

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ - TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA PODNIKOHOSPODÁŘSKÁ

Investiční rozhodování
Investment Decision Making

Student: Lucie Richterová
Vedoucí bakalářské práce: Dr. Ing. Zuzana Čvančarová

Ostrava 2011

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Ekonomická fakulta
Katedra podnikohospodářská

Zadání bakalářské práce

Student: **Lucie Richterová**
Studijní program: B6208 Ekonomika a management
Studijní obor: 6208R020 Ekonomika podniku
Specializace: 00 Ekonomika podniku
Téma: **Investiční rozhodování**
Investment Decision Making

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
 2. Teoretická východiska
 3. Charakteristika firmy
 4. Posouzení vhodnosti investice
 5. Závěr
- Seznam použité literatury
Seznam zkratk
Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:


DLUHOŠOVÁ, D. *Finanční řízení a rozhodování podniku*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2006. 191 s.
ISBN 80-86119-58-0.
SHARPE, W. F.; ALEXANDR, G. J. *Investice*. Přel. Z. Šlehoř. 4. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1994.
699 s. ISBN 80-85605-47-3.
VALACH, J. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2006. 465 s.
ISBN 80-86929-01-9.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

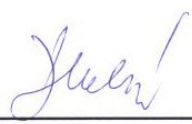
Vedoucí bakalářské práce: **Dr. Ing. Zuzana Čvančarová**

Datum zadání: 26.11.2010

Datum odevzdání: 11.05.2011


prof. Ing. Zdeněk Mikoláš, CSc.
vedoucí katedry




prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

„Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou práci, včetně všech příloh, vypracovala samostatně a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.“

V Ostravě dne 11. května 2011

Lucie Richterová

Poděkování

Děkuji vedoucí mé bakalářské práce paní Dr. Ing. Zuzaně Čvančarové za trpělivost, odborné vedení a cenné rady a kritiky při konzultacích a zpracování bakalářské práce.

OBSAH

1	ÚVOD	1
2	TEORETICKÁ VÝCHODISKA	3
2.1	PENĚŽNÍ TOKY Z INVESTIČNÍCH PROJEKTŮ	4
2.1.1	<i>Kapitálové výdaje.....</i>	5
2.1.2	<i>Peněžní příjmy z investice</i>	6
2.2	INVESTIČNÍ STRATEGIE.....	6
2.3	FÁZE INVESTIČNÍHO PROCESU	8
2.3.1	<i>Předinvestiční fáze</i>	8
2.3.2	<i>Investiční fáze.....</i>	9
2.3.3	<i>Provozní fáze.....</i>	9
2.3.4	<i>Fáze ukončení a likvidace projektu.....</i>	10
2.4	HODNOCENÍ EFEKTIVNOSTI INVESTIČNÍCH PROJEKTŮ	10
2.4.1	<i>Statická kritéria investičního rozhodování.....</i>	10
2.4.2	<i>Dynamická kritéria investičního rozhodování.....</i>	10
2.4.3	<i>Účetní kritéria investičního rozhodování</i>	11
2.4.4	<i>Kritéria vycházející z finančních toků.....</i>	11
2.5	METODY HODNOCENÍ INVESTIČNÍCH PROJEKTŮ	12
2.5.1	<i>Čistá současná hodnota</i>	12
2.5.2	<i>Index čisté současné hodnoty neboli index ziskovosti</i>	13
2.5.3	<i>Vnitřní výnosové procento</i>	13
2.5.4	<i>Diskontovaná doba návratnosti (doba úhrady)</i>	14
2.5.5	<i>Prostá doba návratnosti (doba úhrady).....</i>	15
2.5.6	<i>Rentabilita investovaného kapitálu</i>	15
2.6	STANOVENÍ NÁKLADU KAPITÁLU	16
2.6.1	<i>Náklady na celkový kapitál</i>	16
2.6.2	<i>Náklady na cizí kapitál</i>	17
2.6.3	<i>Náklady na vlastní kapitál</i>	17
2.7	ZDROJE FINANCOVÁNÍ.....	20
2.7.1	<i>Interní zdroje financování</i>	20
2.7.2	<i>Externí zdroje financování</i>	21
3	CHARAKTERISTIKA FIRMY	24
3.1	ZÁKLADNÍ INFORMACE O INVESTICI	25
4	POSOUZENÍ VHODNOSTI INVESTICE	26
4.1	STANOVENÍ TRŽEB, NÁKLADŮ A ODPIŠŮ	26
4.2	NÁKLADY KAPITÁLU	27
4.3	FINANCOVÁNÍ INVESTICE	29
4.3.1	<i>Financování investice vlastními zdroji.....</i>	29
4.3.2	<i>Financování investice bankovním úvěrem.....</i>	32
4.3.3	<i>Financování investice pomocí finančního leasingu.....</i>	35
4.4	ZHODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ	39
4.5	SHRNUTÍ JEDNOTLIVÝCH FOREM FINANCOVÁNÍ	43
4.6	NÁVRHY A DOPORUČENÍ.....	43
5	ZÁVĚR	45
	SEZNAM LITERATURY.....	47
	SEZNAM ZKRATEK.....	48

1 Úvod

Investiční rozhodování je součástí podnikové strategie a vychází především ze strategických cílů podniku. Rozhodování zda investici realizovat nebo ne ovlivňuje současný, ale také budoucí vývoj podniku a její existenci. Protože špatné rozhodnutí může podniku způsobit finanční problémy.

Základní charakteristikou investičního rozhodování je, že se odehrává v dlouhém časovém horizontu a proto musíme brát v úvahu faktor času a rizika spojený s investicí. Investiční činnost je většinou činnost velice náročná na kapitálové operace, a podnik by si měl tuto náročnost uvědomit a podle toho jednat.

Cílem bakalářské práce je posoudit vhodnost investice a zjistit nejvhodnější formu financování při nákupu CNC řezacího stroje.

První část bakalářské práce bude věnována základní charakteristice investice, kapitálovým výdajům a peněžním příjmům, nákladům kapitálu, investičním strategiím a fázím investičního projektu, dále budou popsány zdroje financování, jednotlivá kritéria a metody investičního rozhodování, podle kterých se podnik rozhodne, zda bude danou investici realizovat či nikoli.

V druhé části bude představena firma, která se bude rozhodovat o přijetí nebo nepřijetí investice a také budou popsány informace o dané investici.

Třetí část se bude zabývat stanovením peněžních toků investice podle jednotlivých zdrojů financování. Pro tuto investici podnik zvažuje financování z vlastních zdrojů, bankovním úvěrem nebo finančním leasingem. Dále zde budou uvedeny výpočty jednotlivých metod investičního rozhodování, a to čisté současné hodnoty, indexu čisté současné hodnoty, vnitřního výnosového procenta, diskontované doby úhrady a prosté doby úhrady a rentability investovaného kapitálu. Podle zjištěných výsledků těchto metod se podnik rozhodne, která z variant zdrojů financování při pořízení investice bude pro něj nejvhodnější.

V poslední části bakalářské práce budou vyhodnoceny jednotlivé metody a také zdroje financování a z těchto výsledků bude podniku doporučena nejvhodnější forma financování.

Pro účely bakalářské práce byly použity metody hodnocení investičních projektů, které jsou popsány v kapitole 2.5, dále pak sběr informací, rozhovory a dedukce. Sběr informací se uskutečnil u dané firmy, která plánuje uskutečnit investici a na internetových stránkách, kde se zjišťovaly informace o bankovním úvěru a leasingu. Další informace byly poskytnuty

zaměstnancem leasingové společnosti ČSOB leasing, a. s. pomocí e-mailu. Rozhovor pro získání praktických informací byl poskytnut od vedoucí ekonomického oddělení firmy, která sídlí v Hradci nad Moravicí. Dále pak osobní rozhovor na pobočce komerční banky, ohledně podmínek pro poskytnutí úvěru. V závěru práce byla použita dedukce pro zhodnocení vypočítaných výsledků.

2 Teoretická východiska

Investice se charakterizují jako použití dnešních peněžních prostředků a obětování jejich spotřeby za účelem získání vyšší budoucí spotřeby. [8]

„Investice se z makroekonomického hlediska charakterizují jako použití úspor k výrobě kapitálových statků, eventuálně k vývoji technologií a k získání lidského kapitálu. Znamenají obětování dnešní (jisté) hodnoty za účelem získání budoucí (zpravidla méně jisté) hodnoty.“ [11, str. 15]

Hrubé investice:

Vyjadřují přírůstek investičního majetku za dané období. Jsou výsledkem volby mezi spotřebou majetku nebo investicí do majetku. Do hrubých investic se zahrnují tyto části: [5]

- přírůstek hmotného investičního majetku (například budovy, stroje, zařízení),
- přírůstek nehmotného investičního majetku (například licence, obligace),
- přírůstek zásob.

Čisté investice:

Říká se jim také rozšiřovací investice. Jsou to hrubé investice, očištěné od znehodnocení kapitálu (hlavně odpisů). Čisté investice zpravidla tvoří podstatně méně než jednu polovinu hrubých investic. [5]

Investice mají mnoho podob. Rozlišujeme tři základní skupiny investic: [10]

- a) Hmotné investice - Investice, které vytvářejí nebo rozšiřují výrobní kapacitu.
- b) Finanční investice - Zde můžeme zahrnout nákup cenných papírů, obligací, akcií, půjčení peněz investičním společností za účelem získání úroků.
- c) Nehmotné investice - Jsou to investice za nákup know how, výdaje na vzdělání, sociální rozvoj nebo výzkum a vývoj, apod.

Investiční rozhodování má několik zvláštností, kterými je specifické. Můžeme je shrnout do několika bodů: [1]

- a) Rozhoduje se v dlouhodobém časovém úseku, a tudíž existuje mnoho faktorů, které mohou investiční rozhodování změnit. Například změna inflace nebo úroků.
- b) Většinou se u investování jedná o kapitálově náročné operace, které podnik nemusí zvládnout.
- c) Investiční rozhodování je velice časově a finančně náročná činnost podniku.

- d) Investiční činnost je nástrojem inovací v podniku, protože souvisí s pořizováním nových technologií a výrobků.

2.1 Peněžní toky z investičních projektů

Peněžní toky z investičního projektu zahrnují kapitálové výdaje a peněžní příjmy vyvolané investicí po celou její dobu, od pořízení přes její životnosti až po likvidaci. Peněžní toky můžeme rozdělit na očekávané a skutečně dosažené. O očekávaném peněžním toku hovoříme v souvislosti s investičním projektem, který teprve plánujeme a rozhodujeme se o něm. U hodnocení fungujícího projektu hovoříme o skutečně dosaženém peněžním toku. [3]

Kapitálové výdaje a peněžní příjmy nemůžeme brát stejně jako investiční náklady a zisk, tak jak je známe z účetnictví. Kapitálové výdaje se totiž mohou od investičních nákladů odlišovat. Kapitálové výdaje bychom měli chápat komplexně, aby do nich byly zařazeny i takové výdaje, které v účetnictví nejsou chápány jako investiční náklad, ale s investicí blízce souvisí. Jedná se např. o výdaje na trvalý přírůstek oběžného majetku vyvolaný investicí či výdaje na odbornou přípravu pracovníků. [3]

Také peněžní příjem z investice se velice odlišuje od očekávaného zisku, jak ho chápeme v účetnictví. Jeho základem jsou celkové tržby vyvolané investicí, snížené o náklady bez odpisů a o daň ze zisku. [11]

Při pořizování investice dochází většinou k výdajům peněz. Jsou to hlavně výdaje, které musíme vynaložit na pořízení investice, ale i případné jiné výdaje. Celkově budeme tyto výdaje nazývat kapitálovými výdaji.

V průběhu životnosti investice vznikají hlavně peněžní příjmy, ale částečně také kapitálové výdaje. Tyto peněžní příjmy souvisí s fungováním investičního projektu. Zahrnují především zisk po zdanění a odpisy z investice. Další případné výdaje mohou vzniknout při potřebě obnovy nebo opravy některé části majetku nebo při rekonstrukci či modernizaci během životnosti.

Při likvidaci investice po skončení doby její životnosti se mohou objevit jak peněžní příjmy, které jsou vyvolané například prodejem likvidovaného majetku, tak i výdaje, které jsou nutné na demontáž strojů, sešrotování, nebo na likvidaci nepříznivých ekologických důsledků aj. [3]

Nejobtížnějším úkolem investičního rozhodování je stanovení předpokládaného peněžního toku. Pokud předpověď kapitálových výdajů a peněžních příjmů z investice není

naprosto reálná, pak ani rozhodování o různých variantách není přesné. Je to obtížné hlavně z toho důvodu, že předvídáme peněžní toky na delší období a velikost peněžních toků je velice ovlivněna celou řadou faktorů, jejichž úplná a spolehlivá předpověď je velice obtížná. Mezi tyto faktory patří například vývoj cen, úroků, kurzů měn, inflace apod. [5]

2.1.1 Kapitálové výdaje

Jsou to výdaje, spojené s danou investicí, u nichž se očekává přeměna na budoucí peněžní příjmy v časovém horizontu delším než 1 rok.

Kapitálové výdaje by měli obsahovat: [11]

- Výdaje na pořízení dlouhodobého majetku. Zde jsou zahrnuty především výdaj na samotný dlouhodobý majetek, výdaje na přípravu a zabezpečení výstavby, výdaje na přepravu, výdaje na VaV, na výchovu nových pracovníků, kurzové rozdíly nebo cla.
- Výdaje na trvalý přírůstek čistého pracovního kapitálu vyvolaný novou investicí. Uvažujeme tedy rozdíl mezi přírůstkem oběžného majetku a přírůstkem krátkodobých pasiv.
- Příjmy z prodeje existujícího hmotného dlouhodobého majetku, který je nahrazován. Od výdajů se odečtou eventuelní příjmy z prodeje nahrazovaného majetku, a sníží se tak kapitálové výdaje.
- Úpravy o daňové efekty spojené s prodejem nahrazovaného majetku. Tyto daňové efekty jsou v každé zemi jiné a mohou snižovat či zvyšovat kapitálové výdaje.

Vzorec pro vypočítání kapitálového výdaje dle: [11, str. 64]

$$K = I + O - P \pm D \quad (2.1)$$

K = kapitálový výdaj,

I = výdaj na pořízení dlouhodobého majetku (investice),

O = výdaj na trvalý přírůstek čistého pracovního kapitálu (ČPK),

P = příjem z prodeje existujícího nahrazovaného dlouhodobého majetku,

D = daňový efekt (kladný nebo záporný).

Pokud máme kapitálový výdaj, který se objevuje déle, než jeden rok, musíme výdaj diskontovat odpovídajícím diskontním faktorem. Kdybychom to neudělali, tak údaj bude nepřesný. [11]

2.1.2 Peněžní příjmy z investice

Jsou to veškeré příjmy, které díky dané investici získáme. Skutečné určení očekávaných peněžních příjmů z investice je mnohem těžší než určení kapitálových výdajů.

Mezi roční peněžní příjmy z investice se zahrnuje: [11]

- zisk po zdanění, který nám investice přinese každý rok,
- roční odpisy,
- změny oběžného majetku (čistého pracovního kapitálu), které jsou spojeny investicí,
- příjem z prodeje nahrazovaného dlouhodobého majetku.

Vzorec pro výpočet peněžních příjmů z investice dle [11, str. 66]:

$$P = Z + ODP + O + P_m + D \quad (2.2)$$

P = celkový roční peněžní příjem z investice,

Z = roční přírůstek čistého zisku, který investice přinese,

ODP = přírůstek ročních odpisů,

O = změna oběžného majetku (čistého pracovního kapitálu) v důsledku investice,

P_m = příjem z prodeje dlouhodobého majetku koncem jeho životnosti,

D = daňový efekt z prodeje dlouhodobého majetku.

2.2 Investiční strategie

K ujasnění investičních cílů je třeba zformovat investiční strategii. Je třeba ujasnit různé postupy, jak dosáhnout požadovaných investičních cílů nebo se k nim co nejvíce přiblížit. To znamená, že investor musí každou příležitost porovnávat z hlediska hodnocení výnosnosti (rentability) investice. Jde vlastně o rozpočtování investičních výdajů a peněžních příjmů za období životnosti investice. Dalšími důležitými kritérii hodnocení investic je očekávané riziko investice, tj. stupeň nebezpečí, že nebude dosaženo očekávaných výnosů, a doba splacení investice (očekávaný důsledek na likviditu podniku), tj. doba, kdy se peněžní příjmy budou rovnat investičním výdajům. [10]

Ideální investice je taková, která nám poskytuje maximální výnos, nízké riziko a vysokou likviditu. Takové investice se v praxi téměř neobjevuje. Ve skutečnosti jsou investice s vysokou výnosností obvykle vysoce rizikové a málo likvidní. Proto se musí investor rozhodnout pro jeden z tří faktorů. [10]

Podle toho, který z těchto faktorů investor bude preferovat, rozlišujeme různé typy investičních strategií: [11]

- a) Strategie maximalizace ročních výnosů. Investor preferuje maximálním ročním výnosům a nevěnuje pozornost růstu ceny investice. Tento typ strategie většinou uplatňujeme v době, kdy je nižší inflace, protože při ní se roční výnosy tolik nezhodnocují a investice si uchovává svou reálnou hodnotu.
- b) Strategie růstu ceny investice. Investor preferuje tu investici, u které se předpokládá co největší zvýšení hodnoty původního investičního vkladu. Roční výnos z investice je pro něj nepodstatný. Tento typ investiční strategie je vhodné si zvolit při vyšším stupni inflace, která znehodnocuje běžné roční výnosy. Naopak v důsledku vyšší inflace budoucí hodnota majetku roste rychleji. U tohoto typu strategie jsou roční výnosy obětovány očekávanému výnosu v budoucnosti.
- c) Strategie růstu ceny investice spojená s maximálními ročními výnosy. Investor si vybírá takové investice, které přinášejí růst ceny investice v budoucnosti i růst ročních výnosů. Takové investice jsou nejideálnější, z hlediska finančního cíle firmy, ale také nejméně se vyskytující.
- d) Agresivní strategie investic. Investor preferuje investice s vysokým stupněm rizika a náhradou za to očekává vznik vysokých výnosů.
- e) Konzervativní strategie. Je to opak agresivní strategie. Investor jedná a postupuje opatrně. Vyhýbá se riziku a vybírá si méně rizikové nebo úplně bezrizikové investice. Takové investice ale také přinášejí menší výnosnost.
- f) Strategie maximální likvidity. U tohoto typu strategie investor preferuje takové investice, které jsou schopny se rychle přeměnit na peníze, které jsou nejlikvidnější. Investice, které zajišťují likviditu, přinášejí většinou menší výnosnost. Tento typ investiční strategie se používá hlavně tehdy, když má podnik problémy se zabezpečením své likvidity.

Z charakteristik typů investičních strategií vyplývá, že výběr jakékoli varianty závisí na konkrétních podmínkách podniku, který se rozhoduje investovat a na konkrétním cíli, který investor preferuje. [11]

2.3 Fáze investičního procesu

Jednou ze základních podmínek pro úspěšný dlouhodobý a strategický rozvoj podniku je kvalitní vlastní příprava a následující realizace investičního projektu. Proto musíme procesu věnovat velkou pozornost. Celý proces můžeme rozdělit do několika základních fází. Fáze předinvestiční, která zahrnuje identifikaci projektů, předběžný výběr a studii proveditelnosti. Další je investiční fáze, která představuje výstavbu zařízení a instalaci technologií. V provozní fázi je zaměřena na produkci výrobků a služeb. Poslední je fáze ukončení a likvidace projektu, která obsahuje hlavně zastavení výroby a prodej zařízení. [2]

2.3.1 Předinvestiční fáze

Předinvestiční příprava je základním předpokladem dobré realizace investičního projektu a jeho úspěšného fungování, zahrnuje zpravidla několik etap.

Identifikace projektů:

Tato část investičního projektu zahrnuje kompletní zpracování veškerých dostupných informací o jednotlivých podnikatelských příležitostech. Podklady pro tyto podnikatelské příležitosti se získávají pravidelným sledováním a neustálým vyhodnocováním podnikatelského okolí (exportní možnosti, nové produkty, zdroje surovin, nové technologie, apod.). Z výsledku vyhodnocení těchto příležitostí by mělo být vytvoření portfolia projektů, které budou pro podnik nějak zajímavé a efektivní. [2]

Předběžný výběr:

U této části předinvestiční fáze si podnik předběžně vybírá, zda projekt bude realizovat nebo ho zamítne. Slouží jako základ pro tohle rozhodování. Výstupem této části zpracování může také někdy být předběžná technicko-ekonomická studie (investiční záměr), která slouží jako mezistupeň předcházejícímu výběru konkrétního investičního projektu. [2]

Technicko-ekonomická studie proveditelnosti (Feasibility Study):

Technicko-ekonomická studie je poslední částí předinvestiční přípravy a představuje podrobné zpracování projektu. Měla by zajistit všechny relevantní technické, obchodní, finanční a jiné ekonomické informace, které jsou velice důležité pro vyhodnocení projektu z hlediska jeho realizace nebo odmítnutí. Všechny tyto informace by měly mít určité systematické uspořádání.[11]

„Zpracování feasibility study je proces, který je náročný na velké množství vstupních informací, na odhad budoucího vývoje různých technických, ekonomických a finančních veličin a na široké, komplexní znalosti z různých oborů techniky a ekonomiky.“ [11, str. 47]

Při zpracování feasibility study by se nemělo zapomínat na vzájemnou propojenost jednotlivých prvků projektu a její důsledky. Efektivní a vhodné může být také provedení analýzy citlivosti na změnu jednotlivých parametrů projektu. Celková studie je následně zpracována do výsledné hodnotící zprávy, která slouží jako podklad pro všechny instituce, které by se mohly zajímat o financování investičního projektu. [2]

Technicko-ekonomická studie se také zabývá ekonomickou a věcnou stránkou investičního projektu. Z věcného hlediska se jedná o technickou a výrobní stránku investice. Zde se zabýváme otázkami typu „Jaké stroje a zařízení se mají pořídit, nebo být obnoveny? Jak mají být rozšířeny výrobní kapacity? Kdo zajistí přípravu projektu a kdo bude dodavatelem?“ apod. Ekonomické hledisko se zabývá posouzením způsobu financování investice a ekonomické efektivnosti. Tzn. z jakých zdrojů investovat, jestli z vlastních zdrojů nebo úvěrem od banky. [10]

2.3.2 Investiční fáze

Investiční fáze zahrnuje činnosti od zadání projektu až po uvedení do provozu. Tyto činnosti tvoří obsah vlastní realizace projektu. Musí být vytvořeny právní předpoklady, získány finanční prostředky a vytvořeny projektové týmy, aby mohla být realizována investiční fáze. [2]

„Základní etapy této fáze zpravidla tvoří: zpracování úvodní projektové dokumentace, zpracování realizační projektové dokumentace, rozhodnutí o zahájení výstavby, realizace výstavby, zkušební provoz a uvedení do provozu.“ [2, str. 121]

2.3.3 Provozní fáze

Během období provozní fáze jsou ve společnosti, která se rozhodla do něčeho investovat, produkovány výrobky a služby. O celkové úspěšnosti investice v této fázi velice rozhoduje kvalita přípravného procesu v předinvestiční fázi a úroveň zpracování technicko-ekonomické studie. V této fázi výrobních procesu vznikají podniku finanční toky, jejichž výši a stabilitu porovnáváme s kapitálovými výdaji. Poměr finančních toků a kapitálových výdajů rozhoduje o ekonomické efektivnosti investice. [2]

2.3.4 Fáze ukončení a likvidace projektu

Fáze ukončení a likvidace projektu je poslední fází investičního procesu a představuje závěrečnou fázi životnosti projektu. Jedná se o zastavení výroby a činnosti spojené s ukončením investice. Můžeme zde zahrnout prodej likvidovaného majetku a náklady s tím spojené, demontáž zařízení, nápravu lokality, prodej přebytečných zásob. [2]

2.4 Hodnocení efektivnosti investičních projektů

Při výběru a realizaci investičních projektů můžeme využít řadu kritérií hodnocení investičních projektů. Tyto kritéria porovnávají investiční prostředky, které podnik musí vynaložit na investici a ekonomické efekty, které vzniknou při realizaci investice. Důležitou podmínkou pro správné hodnocení je určení hranic systému vstupů, výstupů, prostředků a zdrojů investiční činnosti. Hodnocení investičního rozhodování vychází z porovnání výchozího a cílového stavu. Tedy situace, ve které by nedošlo k realizaci investice a cílového stavu s dopady realizace investice. Efekty realizace investice vychází z rozdílu těchto dvou stavů. Je také nutné určit dobu, ke které je vyhodnocování investice vztaženo. Nejčastější je z praktického hlediska touto dobou rok uvedení investice do provozu. [2]

Kritéria investičního rozhodování můžeme rozdělit podle toho, zda přihlížejí nebo nepřihlížejí k faktoru času (statická kritéria, dynamická kritéria) nebo podle pojetí efektů z investičních projektů (účetní kritéria, kritéria vycházející z finančních toků). [2]

2.4.1 Statická kritéria investičního rozhodování

Statická kritéria nezohledňují faktor času a vychází z nominálních hodnot. Můžeme je tedy použít, jestliže faktor času nemá podstatný vliv na rozhodování o investicích. Nezohledňují změnu inflace, úroků, diskontování příjmu a tudíž jsou získané informace zkreslené. Používáme je například u investic s krátkou dobou životnosti. Ke statickým kritériím patří rentabilita investovaného kapitálu a prostá doba úhrady. [2]

2.4.2 Dynamická kritéria investičního rozhodování

Dynamická kritéria zohledňují faktor času a jsou založena na současné hodnotě, tedy na diskontování budoucích příjmů a výdajů z investičních projektů. Měly by být používány tam, kde se počítá s delší dobou životnosti investice. Při využití dynamických kritérií, tedy při zohledňování faktoru času, nedochází ke zkreslení pohledu na efektivnost jednotlivých projektů, jako je tomu u statických kritérií. K dynamickým kritériím patří čistá současná hodnota, vnitřní výnosové procento, index rentability a diskontovaná doba úhrady. [2]

2.4.3 Účetní kritéria investičního rozhodování

U účetních kritérií je rozhodující veličina nákladu a zisku. Základem jsou údaje z výkazu zisku a ztrát. Výhodou využití účetního kritéria je snadná dostupnost a propočet účetních dat. Použití účetních efektů je spojeno s mnoha nedostatky, protože se vychází z účetních veličin, a ne z relevantních peněžních toků, zapomínány jsou např. změny pracovního kapitálu. [2]

Nákladová kritéria:

Těchto kritérií využíváme v případech, kdy se projekty vzájemně vylučují a to když nedokážeme investiční peněžní toky přesně odhadnout nebo jsou pro oba projekty stejné. Nákladová kritéria neposkytují dostatek podkladů pro rozhodnutí o tom, zda investice bude efektivní nebo ne. Proto se musí jednat o vzájemně se vylučující projekty. Příkladem je kritérium diskontovaných nákladů projektu. [8]

Zisková kritéria:

Zisková kritéria vycházejí při svém hodnocení z výsledku hospodaření. Můžeme je použít při rozhodování mezi vzájemně se vylučujícími projekty, kde používáme i nákladová kritéria, a také při rozhodování o tom, zda má být investice realizována či nikoliv. Nedostatek těchto kritérií vychází z omezení vypovídací schopnosti zisku jako měřítka hodnocení efektu jeho činnosti. [8]

2.4.4 Kritéria vycházející z finančních toků

U kritérií, která vycházejí z finančních toků, jsou efekty investičního projektu vyjádřeny pomocí peněžních toků projektu. Základem jsou skutečné finanční příjmy a výdaje, které jsou spojené s investicí. Tyto peněžní toky bývají nejčastěji vyjádřeny jako rozdíl provozních příjmů a investičních výdajů. Předností těchto kritérií je, že vycházejí ze skutečných, nezkrácených efektů, které jsou vyvolány investicí. Nevýhodou je obtížnější a náročnější vyjádření peněžních toků. Patří sem např. čistá současná hodnota, index čisté současné hodnoty, vnitřní výnosové procento, prostá a diskontovaná doba návratnosti. [2]

2.5 Metody hodnocení investičních projektů

Tato kapitola se bude věnovat metodám hodnocení investičních projektů. Mezi nejčastější metody patří čistá současná hodnota, index čisté současné hodnoty, vnitřní výnosové procento, diskontovaná a prostá doba návratnosti a rentabilita investovaného kapitálu.

2.5.1 Čistá současná hodnota

Je to rozdíl mezi současnou hodnotou příjmů a současnou hodnotou výdajů na investice. Označuje se také anglickým názvem net present value, nebo zkratkami ČSH nebo NPV. [8]

Můžeme ji vyjádřit vzorcem podle: [8, str. 357]

$$\check{C}SH = SHP - SHV = \sum_{k=0}^n \frac{IP_k}{(1+i)^k} - \sum_{k=0}^n \frac{IV_k}{(1+i)^k} = \sum_{k=0}^n \frac{IPT_k}{(1+i)^k} \quad (2.3)$$

ČSH = čistá současná hodnota,

SHP = současná hodnota investičních peněžních příjmů,

SHV = současná hodnota investičních peněžních výdajů,

n = doba existence investice, celková doba pořizování a životnosti, popř. i likvidace,

IP_k = investiční peněžní příjem v k-tém roce existence investice,

IV_k = investiční peněžní výdaj v k-tém roce existence investice,

IPT_k = investiční peněžní tok v k-tém roce existence investice,

i = zvažovaná úroková míra,

k = jednotlivé roky životnosti investice.

Interpretace: [8]

- ČSH > 0 platí, že tuto investici je vhodné realizovat, tzn., že současné příjmy z investice jsou větší než současné výdaje na investici.
- ČSH = 0 při této hodnotě platí, že je pro nás stejně výhodné investici realizovat, ale i nerealizovat, tzn., že současné příjmy z investice jsou stejně velké jako současné výdaje na investici a to co do investice investujeme, to se nám vrátí.
- ČSH < 0 při těchto hodnotách platí, že investici nebudeme realizovat a dáme přednost vhodnější variantě. Současné příjmy z investice jsou nižší než současné výdaje na investici.

Platí, že čím vyšší bude hodnota čisté současné hodnoty, tím bude zvažovaná investice výhodnější a naopak. A proto když si budeme vybírat mezi dvěma vzájemně se vylučujícími investicemi, které budou mít různou výši čisté současné hodnoty, dáme přednost vždy té investici, která bude mít vyšší hodnotu. [8]

2.5.2 Index čisté současné hodnoty neboli index ziskovosti

Vyjadřuje poměr současných hodnot peněžních příjmů z investice a současných hodnot peněžních výdajů vynaložených na investici. Index ziskovosti bývá často využíván jako doplňkové kritérium k ČSH tehdy, má-li firma omezené finanční zdroje. Označuje se zkratkami IČSH nebo PI z anglického výrazu Profitability Index. [8]

Můžeme ho vyjádřit podle vzorce: [8, str. 359]

$$I\check{C}SH = \frac{SHP}{SHV} = \frac{\sum_{k=0}^n \frac{IP_k}{(1+i)^k}}{\sum_{k=0}^n \frac{IV_k}{(1+i)^k}} \quad (2.4)$$

IČSH = index čisté současné hodnoty.

Interpretace: [8]

- $I\check{C}SH > 1$ investici se vyplatí realizovat, příjmy z investice jsou vyšší než výdaje vynaložené na investici,
- $I\check{C}SH = 1$ je stejně výhodné investici realizovat či nerealizovat, příjmy z investice jsou stejně vysoké jako výdaje na investici,
- $I\check{C}SH < 1$ investici se nevyplatí realizovat, příjmy z investice jsou nižší než výdaje na investici.

Mohlo by se zdát, že kritérium čisté současné hodnoty a indexu čisté současné hodnoty dávají přednost vždy stejné investici, ale nemusí to být vždy pravda.

2.5.3 Vnitřní výnosové procento

Vnitřní výnosové procento vyjadřuje takovou roční průměrnou úrokovou míru, při které se současná hodnota peněžních příjmů z investic rovná výdajům vynaloženým na investici. Označuje se zkratkou VVP nebo IRR z anglického Internal Rate of Return. [8]

Vyjadřujeme ho vzorcem podle: [8, str. 362]

$$0 = \sum_{k=0}^n \frac{IP_k}{(1+VVP)^k} - \sum_{k=0}^n \frac{IV_k}{(1+VVP)^k} = \sum_{k=0}^n \frac{IPT_k}{(1+VVP)^k} \quad (2.5)$$

VVP = vnitřní výnosové procento,

n = doba existence investice, celková doba pořizování a životnosti, popř. i likvidace.

Interpretace: [8]

- $VVP > \dot{U}$ investici je vhodné realizovat, současná hodnota příjmů z investice je vyšší než současná hodnota výdajů na investici.
- $VVP = \dot{U}$ příjmy z investice pokryjí výdaje na investici, takže je pro nás stejně výhodné investici realizovat či nerealizovat, současná hodnota příjmů z investice a výdajů se rovná.
- $VVP < \dot{U}$ investici není vhodné realizovat, měli bychom si vybrat jinou variantu, současná hodnota příjmů z investice je nižší než současná hodnota výdajů na investici.

Hodnotu vnitřního výnosového procenta srovnáváme se zvažovanou úrokovou mírou. Platí stejné pravidlo jako u čisté současné hodnoty, a to že čím vyšší je vnitřní výnosové procento, tím je daná investice výhodnější oproti ostatním investicím. Proto když se budeme rozhodovat mezi dvěma investicemi podle hodnoty vnitřního výnosového procenta, budeme preferovat tu, která bude mít vyšší hodnotu tohoto kritéria. [8]

2.5.4 Diskontovaná doba návratnosti (doba úhrady)

Vyjadřuje časový interval, za který jsou investiční výdaje uhrazeny diskontovanými provozními investičními příjmy.

Diskontovanou dobu návratnosti můžeme vypočítat dle vztahu: [8, str. 373]

$$\sum_{k=0}^{DDN} \frac{\check{CIP}_k}{(1+i)^k} = \sum_{k=0}^m \frac{\check{CIV}_k}{(1+i)^k} \quad (2.6)$$

DDN = diskontovaná doba úhrady,

m = konec m-tého období, tj. posledního období, v němž investiční peněžní výdaje převyšují investiční peněžní příjmy,

\check{CIP}_k = čistý investiční peněžní příjem na konci k-tého období,

= $IP_k - IV_k$ za předpokladu, že $IP_k > IV_k$,

\check{CIV}_k = čistý investiční peněžní výdaj na konci k-tého období,

= $IV_k - IP_k$ za předpokladu, že $IV_k > IP_k$.

Při investování by měla být upřednostněna ta investice, která má kratší dobu návratnosti. Diskontovaná doba návratnosti se liší od prosté doby návratnosti aplikací časového faktoru. Tato metoda má pár nedostatků, stejně jako prostá doba návratnosti nebere v úvahu příjem peněžních toků po době návratnosti. [3]

2.5.5 Prostá doba návratnosti (doba úhrady)

Vyjadřuje časový interval, za který jsou investiční výdaje uhrazeny příjmy z této investice. Prostá doba návratnosti se také nazývá prostá doba úhrady.

Znázorníme ji dle vzorce: [8, str. 370]

$$\sum_{k=0}^{PDN} \check{CIP}_k = \sum_{k=0}^m \check{CIV}_k \quad (2.7)$$

PDN = prostá doba návratnosti.

U prosté doby návratnosti budeme stejně jako u diskontované doby návratnosti dávat přednost investici s nejkratší dobou návratnosti. Tato metoda má pár nedostatků. Nebere v úvahu časový faktor, tzn., že dříve dosažené příjmy pro nás mají vyšší hodnotu než později dosažené příjmy. Druhým nedostatkem je, že investice nebere v úvahu peněžní toky plynoucí z investice po době návratnosti. [8]

Dobu návratnosti, ať už prostou nebo diskontovanou je vhodné využít u krátkodobých projektů. Hlavní výhodou doby návratnosti je její jednoduchost a srozumitelnost výpočtu [3]

2.5.6 Rentabilita investovaného kapitálu

Rentabilita investovaného kapitálu bývá také nazývána jako průměrná výnosnost projektu. Představuje poměr průměrného čistého zisku, kterého dosáhl podnik investicí a součtu všech kapitálových výdajů na investici. [8]

Vzorec vyjádříme podle vztahu: [8, str. 376]

$$ROCE = \frac{\sum_{k=1}^n EAT_k}{\sum_{k=1}^n IV_k} \quad (2.8)$$

ROCE = rentabilita investovaného kapitálu,

EAT_k = zisk po zdanění (čistý zisk) v k-tém roce existence investice,

k = jednotlivá léta životnosti investice.

Při výběru investice by měla mít přednost investice s vyšší průměrnou výnosností projektu. Tahle metoda hodnocení investice je pouze doplňková, protože nezohledňuje faktor času.

2.6 Stanovení nákladu kapitálu

„Pod pojmem náklady kapitálu se rozumí náklady podniku na získávání jednotlivých složek podnikového kapitálu. Náklady na kapitál představují minimální požadovanou míru výnosnosti (vnitřní výnosové procento) kapitálu.“ [2, str. 104]

Náklady na kapitál můžeme chápat z pohledu investora nebo z pohledu podniku. Z pohledu podniku můžeme chápat náklady jako cenu za kapitál, který podnik získal pro další rozvoj své činnosti. Z pohledu investora můžeme chápat náklady, jako požadavek na výnosnost, kterou musí firma dosáhnout, aby nedošlo k poklesu hodnoty pro investory. [2]

Náklady na kapitál jsou potřebné pro výpočet jednotlivých dynamických metod investičního rozhodování. Pokud budeme investici financovat vlastním kapitálem, budeme potřebovat znát náklady na vlastní kapitál. V případě smíšeného financování investice budeme potřebovat určit náklady na cizí kapitál a náklady na vlastní kapitál. [3]

2.6.1 Náklady na celkový kapitál

„Sledování nákladů na kapitál je pro podnik velmi důležité, protože jejich výše vypovídá o efektivnosti výběru kapitálové struktury. Každý podnik by se měl snažit o volbu levnější kombinace kapitálu, aby neprodražoval financování svých potřeb.“ [6, str. 384]

Náklady na celkový kapitál WACC jsou kombinací různých forem kapitálu. Lze je vyjádřit vztahem: [6, str. 384]

$$WACC = r_e \times \frac{E}{(E+D)} + r_d \times (1 - t) \times \frac{D}{(E+D)} \quad (2.9)$$

WACC = náklady na celkový kapitál,

r_e = náklady na vlastní kapitál,

r_d = náklady na cizí kapitál,

$E+D$ = celkový investovaný kapitál,

E = vlastní kapitál,

D = cizí kapitál.

Výpočet tohoto kapitálu se zdá na první pohled jednoduchý. Ale je potřeba postupovat velice opatrně, aby nedošlo k velkému zkreslení. [6]

2.6.2 Náklady na cizí kapitál

Náklady cizího kapitálu představují úroky nebo kupónové platby, které podnik musí platit věřitelům. Konkrétní výše úrokové míry se liší z několika hledisek:

- z hlediska času, na který je úvěr poskytnut,
- podle očekávané efektivnosti, protože čím je vytvořený efekt vyšší, tím je větší i záruka splacení úvěru,
- z hlediska hodnocení bonity dlužníka.

Náklady cizího kapitálu vyjádříme dle vztahu: [2, str. 109]

$$R_d = i \times (1 - t) \quad (2.10)$$

R_d = náklady cizího kapitálu,

i = úroková míra z dluhu,

t = sazba daně.

2.6.3 Náklady na vlastní kapitál

Je známo, že náklady na vlastní kapitál jsou pro podnik větší, než náklady na cizí kapitál. Důvodem je, že vklady vlastníka do podniku jsou rizikovější než vklady věřitele. Věřitel má totiž zajištěný pravidelný úrokový výnos na přesně stanovenou dobu, bez ohledu na ziskovost dlužníka. Kdežto vlastník vkládá své prostředky na neomezenou dobu a jeho výnosnost není předem zaručena. Druhým důvodem je to, že nákladové úroky jsou daňově uznatelné náklady, a tak snižují zisk pro výpočet daně z příjmu. [2]

Určení nákladu na vlastní kapitál závisí na dostupnosti dat a na tržních podmínkách. Základními metodami, které se používají pro odhad nákladů vlastního kapitálu, jsou: [2]

- model oceňování kapitálových aktiv - CAPM,
- arbitrážní model oceňování - APM,
- dividendový růstový model,
- stavebnicový model.

Model oceňování kapitálových aktiv - CAPM představuje tržní přístup k určení nákladů na vlastní kapitál. Model je založen na lineárním vztahu mezi výnosem daného aktiva a tržního portfolia rizikového faktoru. Jedná se o jednofaktorový a rovnovážný model a rovnováha je určena tím, že mezní sklon očekávaného výnosu a rizika je pro všechny investory stejný.

Arbitrážní model oceňování - APM je alternativní model oceňování aktiv a jedná se také o tržní přístup stanovení nákladů na vlastní kapitál. Tento model je vícefaktorový, protože se u něj bere v úvahu více rizikových faktorů.

Dividendový model je využíván pro oceňování akcií, kdy je tržní cena akcie dána současnou hodnotou budoucích dividend z této akcie v jednotlivých letech. Tržní cena akcie může být určena jako perpetuita, pokud existují nekonečně dlouhé držby akcií a konstantní hodnoty dividendy.

Stavebnicový model se využívá pro určení nákladů vlastního kapitálu v ekonomice s nedokonalým kapitálovým trhem a krátkou dobou fungování tržní ekonomiky, kde nelze všeobecně použít model CAPM a arbitrážní model. Jde hlavně o problémy při stanovení koeficientu citlivosti výnosu vlastního kapitálu na dodatečný výnos tržního portfolia. U stavebnicového modelu lze náklad vlastního kapitálu určit jako součet výnosnosti bezrizikového aktiva a rizikových premií. Rizikové premie se v tomto případě odvozují z podnikových účetních dat.

Náklady celkového kapitálu nezadlužené firmy jsou stanoveny pomocí stavebnicové metody dle vztahu: [2, str. 112]

$$WACC_u = R_F + R_{podnikatelské} + R_{finstab} + R_{LA} \quad (2.11)$$

$WACC_u$ = náklady celkového kapitálu nezadlužené firmy.

Stanovení rizikové přírážky charakterizující produkční sílu $R_{podnikatelské}$:

Tato riziková přírážka je závislá na ukazateli $\frac{EBIT}{A}$. Tento ukazatel je porovnáván s ukazatelem $X1$, který vyjadřuje nahrazování úplatného cizího kapitálu vlastním. [2]

$$X1 = \left(\frac{VK + BU + OBL}{A} \right) \times \frac{\dot{U}}{BU + OBL} \quad (2.12)$$

Pokud $\frac{EBIT}{A} > X1$, pak $R_{\text{podnikatelské}}$ je rovno 0 %,

Pokud $\frac{EBIT}{A} < 0$, pak $R_{\text{podnikatelské}}$ je rovno 10 %,

Pokud $0 \leq \frac{EBIT}{A} \leq X1$, pak výpočet $R_{\text{podnikatelské}}$:

$$R_{\text{podnikatelské}} = \frac{(X1 - \frac{EBIT}{A})^2}{10 \times X1^2} \quad (2.13)$$

Stanovení rizikové přírážky finanční stability R_{finstab} :

Tento ukazatel vychází z celkové likvidity, přičemž je dána mezní hodnota likvidity XL. Jestliže je průměr průmyslu nižší než 1,25, pak horní hranice XL = 1,25. Pokud je průměr průmyslu větší, pak XL = průměr průmyslu. [2]

Pokud je celková likvidita $> XL$, pak $R_{\text{finstab}} = 0$ %,

Pokud je celková likvidita < 1 , pak $R_{\text{finstab}} = 10$ %,

Pokud je celková likvidita > 1 a současně $< XL$, pak výpočet R_{finstab} :

$$R_{\text{finstab}} = \frac{(XL - \text{celk.likvidita})^2}{10 \times (XL - 1)^2} \quad (2.14)$$

Stanovení rizikové přírážky charakterizující velikost podniku R_{LA} :

Hranice pro stanovení této rizikové přírážky vychází ze zkušeností firem, které poskytují rizikový kapitál. [2]

Je-li UZ > 3 mld. Kč, pak $R_{LA} = 0$ %,

Je-li UZ < 100 mil. Kč, pak $R_{LA} = 5$ %,

Je-li $100 \text{ mil. Kč} < UZ < 3 \text{ mld. Kč}$, pak výpočet R_{LA} :

$$R_{LA} = \frac{(3 \text{ mld. Kč} - UZ)^2}{168,2} \quad (2.15)$$

Celkové náklady zadlužené firmy můžeme stanovit podle vztahu: [6, str. 387]

$$WACC = WACC_u \times (1 - \frac{UZ}{A} \times t) \quad (2.16)$$

Náklady vlastního kapitálu můžeme stanovit dle vztahu: [2, str. 112]

$$R_E = \frac{WACC_u \times \frac{UZ}{A} - (1-t) \times \frac{\dot{U}}{BU+OBL} \times (\frac{UZ}{A} - \frac{VK}{A})}{\frac{VK}{A}} \quad (2.17)$$

RE = náklady vlastního kapitálu,

UZ = úplatné cizí zdroje (VK +BU + OBL),

A = aktiva,

VK = vlastní kapitál.

2.7 Zdroje financování

K investičnímu rozhodnutí firmy patří také další rozhodnutí, kterým je finanční. Firma se musí rozhodnout, z jakých zdrojů bude investici financovat. Finanční rozhodnutí následuje až po přijetí určité investice a mělo by nám dát odpověď, z jakých zdrojů projekt financovat, aby byl finančně zajištěn a aby náklady na financování byly co nejefektivnější, tedy nejnížší.

Mezi základní třídění zdrojů financování patří původ zdrojů (interní, externí) a hledisko vlastnictví (vlastní, cizí). Dále můžeme zdroje financování třídit z hlediska doby, na kterou podnik kapitál získává (krátkodobý, dlouhodobý). [4]

2.7.1 Interní zdroje financování

Mezi interní zdroje financování zahrnujeme odpisy, nerozdělený zisk a rezervní fondy. Při využití interních zdrojů financování nedochází ke zvyšování stupně zadluženosti firmy.

Odpisy:

Rozhodujícím zdrojem interního financování podniku jsou hmotné a nehmotné odpisy investičního majetku. Odpisová politika je významným nástrojem finančního řízení každého podniku a zároveň je důležitou součástí finanční politiky státu. [12]

„Odpisy jsou peněžním vyjádřením postupného opotřebení hmotného a nehmotného majetku za určité období. Jejich hlavní funkcí je zabezpečit proces postupného přenosu ceny tohoto majetku do nákladů, tím postupně snižovat jeho výši v aktivech bilance a zajistit jeho obnovu.“ [12, str. 157]

Odpisy zahrnujeme do nákladů, ale v daném čase nejsou peněžním výdajem. Jsou přirozeným a stabilním interním zdrojem financování, protože nejsou natolik ovlivněny množstvím proměnlivých faktorů. Podnik získává částky odpisů z tržeb a jsou součástí jeho peněžních příjmů. Podnik se sám rozhodne, jak je využije, jestli na krytí dluhů a provozních potřeb nebo k financování dlouhodobého rozvoje.[9]

Pro podnik jsou výhodnější z hlediska zdroje financování odpisy než zisk, protože nepodléhají zdanění.

Roční odpisová sazba pro hmotný majetek při rovnoměrném odpisování podle zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů je uvedena v Tab. 2.1.

Tab. 2. 1: Odpisová tabulka pro rovnoměrné odepisování

Odpisová skupina	V prvním roce odepisování	V dalších letech odepisování	Pro zvýšenou vstupní cenu
1	20	40	33,3
2	11	22,25	20
3	5,5	10,5	10
4	2,15	5,15	5
5	1,4	3,4	3,4
6	1,02	2,02	2

Zdroj: zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů

Nerozdělený zisk:

Nerozdělený zisk představuje kapitál vytvořený vlastní činností podniku a jeho zdrojem je zisk po zdanění. Je to vlastně ta část zisku, která zůstane podniku a není použita na výplatu dividend nebo podílů, tvorbu různých fondů a na úhradu daně ze zisku. [4]

Rezervní fondy:

Rezervní fondy jsou součástí vlastního kapitálu a nepřímo ovlivňují výši nerozděleného zisku. Pro podnik představují ochranu proti různým rizikům, která mohou vzniknout. [11]

Rezervní fondy jsou povinné vytvářet společnosti s ručením omezeným a akciové společnosti, a to ze zdaněného zisku z běžného období nebo z jiných vlastních zdrojů. Rezervní fondy podniky mohou vytvořit již při vzniku společnosti nebo při zvyšování základního kapitálu společníky nad jejich výši vkladů. [14]

2.7.2 Externí zdroje financování

Externí zdroje financování by měly tvořit menší část finančních zdrojů podniku, které slouží k financování investice. Externích zdrojů financování je celá řada, jsou mnohem pestřejší než interní zdroje. Jejich rozmanitost souvisí s rozvojem na finančních trzích. [11]

Externí zdroje financování umožňují rychleji a přesněji reagovat na potřebné změny podniku v souvislosti se změnou situace na trhu. Také umožňuje zvyšování efektivnosti podnikání, ale pouze za předpokladu, že náklady na pořízení externího kapitálu jsou nižší než rentabilita podniku.

Nejčastější formou externích zdrojů financování investic jsou emitování akcií, dluhopisy, různé formy úvěrů nebo leasing.

Úvěr:

Střednědobé a dlouhodobé úvěry, které poskytují bankovní instituce, jsou u nás nejvýznamnějším zdrojem financování rozvoje podniku. Velikost úvěru a způsob jeho splacení ovlivňují úroky, které tvoří součást finančních nákladů, a také peněžní toky prostřednictvím splátek úvěru.

Celkovou výši úroků ovlivňuje velký počet parametrů, mezi které patří hlavně velikost úvěru, úroková sazba, odklad splátek, doba splacení a způsob splacení. Některé tyto parametry budou záviset na rozhodnutí banky a některé budou záviset na vzájemné domluvě mezi podnikem a bankou. [4]

Pro účely vypočítání úroků a splátek budeme potřebovat vzorec pro splácení anuitou, který vyjádříme vztahem: [3, str. 74]

$$An = \frac{(1+r)^n \times r}{(1+r)^n - 1} \times U \quad (2.18)$$

An = roční anuita,

U = velikost úvěru,

r = úroková míra,

n = doba splácení (v letech).

Leasing:

„Obecně může být leasing definován jako smluvní vztah, při kterém vlastník aktiva nebo nemovitosti (pronajímatel) zaručuje firmě nebo osobě (nájemci) využití majetku po stanovenou dobu. Podle leasingové smlouvy může tedy firma využívat najatého aktiva, aniž by ho vlastnila.“ [7, str. 793]

Většinou můžeme leasing rozdělit do dvou kategorií podle nabídky na dnešním trhu, a to na provozní leasing a finanční leasing.

Provozní leasing:

Provozní leasing je většinou uzavírán krátkodobě, tedy na období kratší, než je životnost zařízení. Při tomto druhu leasingu přebírá pronajímatel veškerou odpovědnost za zařízení, včetně údržby, servisu, pojištění, ručení a daní. Nájemce může odstoupit od smlouvy i před uplynutím původní doby. Příkladem leasingu může být pronájem počítačů či kopírky. [7]

Finanční leasing:

Finanční leasing má dlouhodobý charakter. Nájemce se zavazuje zaplatit pronajímateli splátky a jejich součet ve většině případů převyšuje, pořizovací cenu zařízení. Pronajímatel zde už neposkytuje servisní údržbu, pokud to není napsáno ve smlouvě a nemůže předčasně odstoupit od smlouvy. Při ukončení leasingu je většinou nájemci nabídnuta možnost koupě tohoto zařízení. Finanční leasing se svou formou velice podobá peněžní půjčce. [7]

3 Charakteristika firmy

Název společnosti je Havai Park, s. r. o. a byla založena v polovině roku 2008 se sídlem v Moravskoslezském kraji v obci Březová. Havai Park, s. r. o. je malý podnik, který má 5 zaměstnanců a zabývá se obchodní činností. Má pronajaté prostory pro své podnikání, které zahrnují kancelářskou místnost a menší výrobní halu.

Hlavní činností podniku je nákup a následný prodej přes internet. Předmětem nákupu a prodeje je nábytek. Podnik nakupuje veškerý možný nábytek, jako jsou válečky, postele, dvoulůžka, pohovky, rohové stoly, kancelářský nábytek, obývací stěny, šatní skříně, komody, televizní stoly, poličky a kuchyně, a následně ho prodává přes své internetové stránky nebo přes internetový e-shop Aukro.

Hlavním dodavatelem podniku je firma Meganábytek, s. r. o., od které nakupuje veškerý nábytek. V poslední době si společnost Havai Park našla také nového dodavatele, firmu Kasvo, s. r. o., od které nakupuje hlavně moderní obývací stěny a sedací soupravy. Podnik nemá žádného hlavního odběratele, jelikož prodává zákazníkům přes internet. Takže každý prodej je individuální a pro jiného zákazníka.

Majitelka firmy se rozhodla, že se podnik zaměří i na výrobu, a to výrobu různých vyřezávaných plechů, kovových nožek a jiných kovových částí. Pro tuto výrobu se rozhodla majitelka na základě informací od společnosti Meganábytek, která potřebuje tyto kovové výrobky pro svou výrobu a nakupuje je velmi drahé od jiné společnosti. Na českém trhu totiž není moc výrobců těchto výrobků, takže nový výrobce by se měl lehce uplatnit. Majitelka si tedy propočítala budoucí tržby a náklady a rozhodla se, že investice by byla vhodná a přinesla by podniku nějaký zisk. Pro tuto výrobu je vhodný Plasmový stroj AirCut 3001.15P, který podnik koupil od společnosti IQM.

Prvním a zatím i hlavním odběratelem by byl tedy Meganábytek. Později majitelka firmy plánuje, že svou nabídku ukáže i jiným firmám a předpokládá, že bude mít úspěch. Zjistila totiž, že když si dá na své výrobky vysokou marži, stále bude o něco levnější než konkurence, která prodává podobné výrobky.

3.1 Základní informace o investici

CNC řezací stroj AirCut od firmy IQM s plazmovým zdrojem PakMaster 100 XL PLUS je vysoce výkonný řezací stroj. Je schopen pálit a vypalovat dle výkresů ve formátech DXF, DWG. Stroj dokáže zpracovat výkresy z CAD programů (AutoCad, DesingnCad). Stroj dokáže vypalovat různé plechové součástky, desky, a také plechové reklamy. Parametry plazmového zdroje jsou řezání oceli, antikoru a hliníku.

Podnik předpokládá tržby v prvním roce životnosti investice 600 000 Kč a poloviční náklady, tedy 300 000 Kč. Další vývoj tržeb a nákladů je uveden v kapitole 4.1 v Tab. 4.2. Stroj nemusí být pro potřeby firmy nijak upraven. Údaje potřebné pro výpočet peněžních toků investice vypadají následovně:

- pořizovací cena stroje je 600 000 Kč,
- doba životnosti investice je 6 let,
- investice bude zařazena do užívání v roce 2011,
- daňová sazba po celou dobu životnosti investice je stanovena na 19 %,
- doba splatnosti finančního úvěru byla určena bankou na 54 měsíců, jelikož to je běžná doba pro finanční leasing,
- požadovaná doba splatnosti bankovního úvěru je 3 roky,
- investice je zařazena do 2. odpisové skupiny.

4 Posouzení vhodnosti investice

Investice bude posuzována pomocí metod, které jsou podrobně popsány v kapitole 2.5 teoretické části. Na základě výpočtů těchto metod hodnocení efektivnosti investice bude zjištěno, která z forem financování bude pro danou investici nejvýhodnější. Podnik se rozhodne mezi financováním z vlastních zdrojů, z bankovního úvěru, nebo financováním finančním leasingem.

4.1 Stanovení tržeb, nákladů a odpisů

Tato podkapitola se bude věnovat stanovení daňových odpisů rovnoměrným způsobem, tržeb, nákladů a zisku.

Odpisy:

Společnost využívá rovnoměrný způsob odepisování a tento způsob nemůže během doby odepisování měnit. Stroj patří do 2. odpisové skupiny a doba odepisování je tedy 5 let. V níže uvedené tabulce 4.1 je uvedena výše odpisů a sazby odepisování v jednotlivých letech, se kterými bude společnost počítat.

Tab. 4.1: Odpisový plán

Rovnoměrné daňové odpisy		
Rok	Odpisová sazba (v %)	Výše odpisů (Kč)
1	11	66 000
2	22,25	133 500
3	22,25	133 500
4	22,25	133 500
5	22,25	133 500

Zdroj: vlastní zpracování

Tržby, náklady a zisk:

V níže uvedené tabulce (Tab. 4.2) jsou zobrazeny plánované tržby a náklady za jednotlivé roky životnosti investice a také zisk před úroky a zdaněním. Vývoj tržeb a nákladů je předpokládán firmou, která plánuje investici realizovat. Dále jsou zde také uvedeny daňové odpisy z investice.

Tab. 4.2: Plán tržeb, nákladů a zisků (v Kč)

Počet let provozu inv.	1	2	3	4	5	6
Tržby	600 000	630 000	661 500	681 345	694 972	708 871
Náklady bez odpisů	300 000	315 000	330 750	340 673	347 486	354 436
EBITDA	300 000	325 000	330 750	340 672	347 486	354 435
Odpisy	66 000	133 500	133 500	133 500	133 500	0
EBIT	234 000	181 500	197 250	207 172	213 980	354 435

Zdroj: podklady od podniku

4.2 Náklady kapitálu

Náklad kapitálu u investičního projektu je měřítkem pro míru výnosnosti dané investice. K potřebám této investice stanovíme náklad kapitálu s použitím stavebnicového modelu ze vztahu (2.13) a (2.14), který využívá Ministerstvo průmyslu a obchodu. K výpočtu budou použity údaje z níže uvedené tabulky.

Tab. 4.3: Finanční údaje o firmě Havai Park, s. r. o. (v Kč)

EBIT (provozní zisk)	251 000
Aktiva celkem	890 000
Oběžná aktiva	890 000
Vlastní kapitál	848 000
Cizí kapitál krátkodobý	42 000
Bankovní úvěry	0
Úroky	0
obligace	0

Zdroj: podklady od podniku

Bezriziková sazba R_F :

Bezriziková sazba (bezriziková výnosová míra) pro rok 2011 je stanovena Ministerstvem průmyslu a obchodu ve výši **3,78 %**.

 $R_{\text{podnikatelské}}$ - Riziková přírážka charakterizující produkční sílu: (viz kapitola 2.6.3)

$$\frac{EBIT}{A} = \frac{251}{890} = 28,20 \%$$

$$X1 = \left(\frac{848000+0+0}{890000} \right) \times 0 = 0$$

$$\frac{EBIT}{A} > X1, \text{ a proto } R_{\text{podnikatelské}} = 0 \%$$

 R_{finstab} - Riziková přírážka finanční stability: (viz kapitola 2.6.3)

$$XL = 1,25$$

$$\text{Celková likvidita} = \frac{OA}{kr.závazky} = \frac{890000}{42000} = 1,91$$

$$\text{Celková likvidita} > XL, \text{ a proto } R_{\text{finstab}} = 0 \%$$

 R_{LA} - Riziková přírážka charakterizující velikost podniku: (viz kapitola 2.6.3)

$$UZ = 848\,000 + 0 + 0 = 848\,000$$

$$UZ < 100 \text{ mil. Kč, a proto } R_{LA} = 5 \%$$

Celkové náklady kapitálu firmy: (viz vzorec 2.11)

$$WACC_u = 3,78 + 0 + 0 + 5 = 8,78 \%$$

Náklady vlastního kapitálu vypočteme dle vzorce 2.15:

$$R_E = \frac{0,0878 \times \frac{848000}{890000} - (1 - 0,19) \times \frac{0}{0+0} \times \left(\frac{848000}{890000} - \frac{848000}{890000} \right)}{\frac{848000}{890000}} = 8,78 \%$$

4.3 *Financování investice*

Podnik se rozhodl, že uskuteční investici na koupi nového CNC stroje AirCut. K financování toho stroje uvažuje nad třemi formami financování, a to financování z vlastních zdrojů, bankovním úvěrem a finančním leasingem. Podle metod hodnocení investičních projektů, které jsou uvedeny v kapitole 2.5, se podnik rozhodne, který ze zdrojů financování bude pro podnik nejvýhodnější. Pro stanovení nejvýhodnější investice budou použity statická kritéria - prostá doba úhrady a rentabilita investovaného kapitálu a dynamická kritéria - čistá současná hodnota, index čisté současné hodnoty, vnitřní výnosové procento a diskontovaná doba úhrady. Statická kritéria slouží jako doplňková kritéria.

4.3.1 *Financování investice vlastními zdroji*

Při financování investice pouze vlastními zdroji se jedná o nezadlužený projekt. Počítáme zde s náklady na vlastní kapitál, které jsou vypočteny v kapitole 4.2 a jsou 8,776 %, po zaokrouhlení 8,78 %. Výpočet investičních peněžních toků podle vztahu (2.2) uvádí následující tabulka. Podrobnější výpočty investičních peněžních toků jsou uvedeny v příloze č. 1

Tab. 4.4: Výpočet peněžních toků pomocí financování z vlastních zdrojů (v Kč)

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Počet let provozu investice	0	1	2	3	4	5	6
EAT	0	189540	147015	159772	167809	173329	287092
Odpisy	0	66000	133500	133500	133500	133500	0
Změna ČPK	0	0	0	0	0	0	0
IV	-600000	0	0	0	0	0	0
IPT	-600000	255540	280515	293272	301309	306829	287092
DF	1	0,9193	0,8451	0,7769	0,7142	0,6565	0,6035
df IPT	-600000	234918	237063	227843	215195	201433	173260

Zdroj: vlastní zpracování

Výpočet jednotlivých metod:

Z výše uvedené tabulky (Tab. 4.4) budou čerpány údaje potřebné k výpočtům čisté současné hodnoty, indexu čisté současné hodnoty, vnitřního výnosového procenta, diskontované a prosté doby úhrady a rentability investovaného kapitálu.

a) Čistá současná hodnota (ČSH) vyjadřuje rozdíl mezi současnou hodnotou příjmů a současnou hodnotou výdajů na investice. K výpočtu bude použit vzorec (2.3).

$$\text{ČSH} = 1\,289\,712 - 600\,000 = 689\,712 \text{ Kč}$$

Ukazatel ČSH je kladný a také větší než nula a proto je pro podnik vhodné realizovat tuto investici. Touto formou financování vynese podniku investice 689 712 Kč za dobu svého provozu.

b) Index čisté současné hodnoty (IČSH) vyjadřuje poměr současných hodnot peněžních příjmů a současných hodnot peněžních výdajů z investice. Pro výpočet se použije vzorec (2.4).

$$\text{IČSH} = \frac{1\,289\,712}{600\,000} = 2,15$$

Index ČSH ukazuje, že investice je vhodná k realizaci, jelikož zjištěný výsledek je větší než jedna, a tak splňuje kritérium pro investici.

c) Vnitřní výnosové procento (VVP) je další metodou hodnocení efektivnosti investic a představuje takovou roční průměrnou úrokovou míru, při které se současná hodnota peněžních příjmů rovná výdajům vynaloženým na investici. Pro výpočet byla použita finanční funkce „Míra výnosnosti“ v aplikaci MS Excel.

$$\text{VVP} = 40,54 \%$$

Jelikož je vnitřní výnosové procento vyšší než náklady vlastního kapitálu, investice je pro podnik výhodná.

d) Diskontovaná doba návratnosti (DDN) vyjadřuje dobu, za kterou jsou investiční výdaje uhrazeny peněžními příjmy z investice. Pro výpočet bude použit vzorec (2.6).

Tab. 4.5: Diskontovaná doba návratnosti (v Kč)

Počet let provozu investice	Df IPT	Kumulované df IPT
0	- 600 000	- 600 000
1	234 918	-365 082
2	237 063	- 128 019
3	227 843	99 824
4	215 195	315 019
5	201 433	516 452
6	173 260	689 712

Zroj: vlastní zpracování

$$DDN = 2 + \left(\frac{128019}{227843} \times 360 \right) = 2 \text{ roky a } 203 \text{ dní}$$

Doba návratnosti investice je 2 roky a 203 dní. Investice se podniků vrátí před uplynutím poloviny životnosti investice.

e) Prostá doba návratnosti (PDN) je doplňkovým kritériem. Vyjadřuje dobu, za kterou investiční příjmy pokryjí investiční výdaje. Pro výpočet použijeme vzorec (2.7).

Tab. 4.6: Prostá doba návratnosti

Počet let provozu investice	Df IPT	Kumulované df IPT
0	-600 000	-600 000
1	255 540	-344 460
2	280 515	-63 945
3	293 272	229 327
4	301 309	530 636
5	306 829	837 465
6	287 092	1 124 557

Zdroj: vlastní zpracování

$$PDN = 2 + \left(\frac{63945}{293272} \times 360 \right) = 2 \text{ roky a } 79 \text{ dní}$$

Podle této metody hodnocení efektivnosti investice bude tato investice splacena za 2 roky a necelé 3 měsíce.

f) **Rentabilita investovaného kapitálu (ROCE)** je poslední a také doplňkovou metodou hodnocení investice a představuje poměr průměrného čistého zisku, kterého dosáhl podnik investicí a součtu všech kapitálových výdajů na investici. Pro výpočet bude použit vzorec (2.8).

$$ROCE = \frac{161427}{600000} = 26,9 \%$$

Rentabilita investovaného kapitálu je kladná a celkem vysoká, proto je investice vhodná k realizaci. Musí ovšem být porovnána s ostatními formami financování.

Výsledky jednotlivých metod investičního rozhodování, při financování z vlastních zdrojů, splňují všechny podmínky pro realizaci investice.

4.3.2 Financování investice bankovním úvěrem

Investice bude hrazena bankovním úvěrem, který podniku poskytne Komerční banka, jelikož u ní má podnik bankovní účet. Náklady na celkový kapitál budou stejné jako náklady vlastního kapitálu, protože firma není zadlužena.

Splatnost úvěru bude 3 roky a úroková sazba bude 11,5 %. Splátky budou splaceny vždy ke konci každého roku a součet splátek a úroků za každé období bude stejný. Pro financování investice bankovním úvěrem bude vytvořen splátkový kalendář podle vztahu (2.18) v Tab. 4.7 a v něm budou uvedeny splátky a úroky za jednotlivé roky. Banka vynaložila peníze na investici jednorázově.

Tab. 4.7: Splátkový kalendář anuitní (v Kč)

Rok	Anuita	Úrok	Splátka	Zůstatek úvěru
0	0	0	0	600 000
1	247 666	69 000	178 666	421 334
2	247 666	48 454	199 212	222 122
3	247 666	25 544	222 122	0
Celkem	742 998	142 998	600 000	0

Zdroj: vlastní zpracování

Výpočet investičních peněžních toků podle vztahu (2.2) uvádí následující tabulka. Podrobnější výpočty investičních peněžních toků jsou uvedeny v příloze č. 2

Tab. 4.8: Výpočet peněžních toků pomocí financování z bankovního úvěru (v Kč)

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Počet let provozu investice	0	1	2	3	4	5	6
EAT	0	133650	107767	139082	167809	173329	287092
Odpisy	0	66000	133500	133500	133500	133500	133500
Zdaněné úroky	0	55891	39248	20691	0	0	0
Změna ČPK	0	0	0	0	0	0	0
IV	- 600000	0	0	0	0	0	0
IPT	- 600000	255541	280515	293273	301309	306829	287092
DF	1	0,9193	0,8451	0,7769	0,7142	0,6565	0,6035
df IPT	- 600000	234918	237063	227843	215195	201433	173260

Zdroje: vlastní zpracování

Výpočet jednotlivých metod:

Z výše uvedené tabulky (Tab. 4.8) se budou čerpat údaje potřebné k propočtům čisté současné hodnoty, indexu čisté současné hodnoty, vnitřního výnosového procenta, diskontované a prosté doby úhrady a rentability investovaného kapitálu.

a) **Čistá současná hodnota (ČSH)** bude vycházet ze vzorce (2.3).

$$\text{ČSH} = 1\,289\,712 - 600\,000 = 689\,712 \text{ Kč}$$

Ukazatel ČSH je kladný a je ve výši 689 712 Kč za dobu svého provozu. Pro podnik je tedy vhodné realizovat tuto investici.

b) **Index čisté současné hodnoty (IČSH)** pro výpočet se použije vzorec (2.4).

$$\text{IČSH} = \frac{1\,289\,712}{600\,000} = 2,15$$

Index ČSH je ve výši 2,15, a tedy splňuje kritéria pro investování.

c) **Vnitřní výnosové procento (VVP)** bude vypočteno podle finanční funkce „Míra výnosnosti“ v aplikaci MS Excel.

$$\text{VVP} = 40,54 \%$$

Investice je pro podnik přijatelná, jelikož vnitřní výnosové procento je vyšší než náklady vlastního kapitálu.

d) **Diskontovaná doba návratnosti (DDN)** se určí podle vzorce (2.6).

Tab. 4.9: Diskontovaná doba návratnosti (v Kč)

Počet let provozu investice	Df IPT	Kumulované df IPT
0	- 600 000	- 600 000
1	234 918	- 365 082
2	237 063	- 128 019
3	227 843	99 824
4	215 195	315 019
5	201 433	516 452
6	173 260	689 712

Zroj: vlastní zpracování

$$\text{DDN} = 2 + \left(\frac{128019}{227843} \times 360 \right) = 2 \text{ roky a } 203 \text{ dní}$$

Investice se podniku vrátí za 2 roky a 203 dní při diskontované době návratnosti.

e) Prostá doba návratnosti (PDN) Pro výpočet použijeme vzorec (2.7).

Tab. 4.10: Prostá doba návratnosti

Počet let provozu investice	Df IPT	Kumulované df IPT
0	-600 000	-600 000
1	255 540	-344 460
2	280 515	-63 945
3	293 272	229 327
4	301 309	530 636
5	306 829	837 465
6	287 092	1 124 557

Zdroj: vlastní zpracování

$$PDN = 2 + \left(\frac{63945}{293272} \times 360 \right) = 2 \text{ roky a } 79 \text{ dní}$$

Podle této metody hodnocení efektivnosti investice bude investice splacena začátkem třetího roku.

f) Rentabilita investovaného kapitálu (ROCE) bude vypočtena podle vztahu (2.9).

$$ROCE = \frac{161427}{600000} = 26,9 \%$$

Výnosnost investice je kladná a splňuje podmínky pro investování.

Výsledky jednotlivých metod investičního rozhodování, při financování z bankovního úvěru, splňují všechny podmínky, a proto je vhodné investici realizovat.

4.3.3 Financování investice pomocí finančního leasingu

Společnost si z mnoha nabídek vybrala finanční leasing u ČSOB leasing, a. s. a dostala návrh od leasingové společnosti na 54 rovnoměrných splátek a první zvýšená splátka bude 30% ze vstupní ceny. Leasingové splátky budou placeny vždy začátkem měsíce, a to k 1. dni kalendářního měsíce. V leasingových splátkách jsou již zahrnuty služby leasingové společnosti. Po uplynutí leasingového pronájmu bude stroj odkoupen firmou za předem

stanovenou cenu 1 000 Kč stroj tak přejde do vlastnictví podniku. Výpočty leasingové splátky jsou uvedeny v příloze č. 3

Tab. 4.11: Leasingové splátky v Kč

První zvýšená splátka	180 000
Měsíční řádná splátka	10 035
Roční řádná splátka	120 422
Rozpuštěná 1. zvýšená splátka	40 000
Leasingový koeficient	1,2

Zdroj: vlastní zpracování

U financování finančním leasingem nevstupují do peněžních toků odpisy, protože investici odepisuje leasingová společnost. Naopak do peněžních toků, resp. do kapitálových výdajů vstupují měsíční leasingové splátky a první zvýšená splátka, která se rozpustí mezi jednotlivé roky leasingu. Do nákladů musíme připočítat také měsíční leasingové splátky a rozpuštěnou první zvýšenou splátku. V tabulce 4.12 jsou propočtené peněžní toky z investice, jak peněžní příjmy, tak kapitálové výdaje. Výpočty vycházejí podle vzorce (2.4). Podrobnější propočet peněžních toků z investice jsou uvedeny v příloze č. 4

Tab. 4.12: Výpočet peněžních toků pomocí financování finančním leasingem (v Kč)

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Počet let provozu investice	0	1	2	3	4	5	6
EAT	0	109113	121263	134021	142058	214520	287092
Časově rozlišená splátka + LS	0	160422	160422	160422	160422	80211	133500
Změna ČPK	0	0	0	0	0	0	0
IP	0	273480	285630	298388	306425	296704	287092
IV	-180000	-120422	-120422	-120422	-120422	-60211	0
DF	1	0,9193	0,8451	0,7769	0,7142	0,6565	0,6035
Df IP	0	251410	241386	231817	218848	194786	173260
df IV	-180000	-110704	-101769	-93556	-86005	-39529	0

Zdroj: vlastní zpracování

Výpočet jednotlivých metod:

Z výše uvedené tabulky (Tab. 4.12) se budou čerpat údaje, které se budou potřebovat k výpočtům čisté současné hodnoty, indexu čisté současné hodnoty, vnitřního výnosového procenta, diskontované a prosté doby úhrady a rentability investovaného kapitálu.

a) Čistá současná hodnota (ČSH) se vypočte podle vzorce (2.3).

$$\text{ČSH} = 1\,311\,507 - 611\,563 = 699\,944 \text{ Kč}$$

Ukazatel ČSH je kladný a je také větší než nula a proto je pro podnik vhodné, aby přijal tuto investici. Touto formou financování vynese podniku investice 699 946 Kč za dobu svého provozu.

b) Index čisté současné hodnoty (IČSH) se vypočte podle vzorce (2.4).

$$\text{IČSH} = \frac{1\,311\,507}{611\,563} = 2,14$$

Index ČSH vyjadřuje vhodnost investice k realizaci, protože zjištěný výsledek je větší než jedna, a tak splňuje kritérium pro investici.

c) Vnitřní výnosové procento (VVP) bylo vypočteno podle finanční funkce „Míra výnosnosti“ v aplikaci MS Excel.

$$\text{VVP} = 88,5\%$$

Vnitřní výnosové procento je poměrně vysoké a je vyšší než náklady vlastního kapitálu, a proto investice je pro podnik výhodná.

d) Diskontovaná doba návratnosti (DDN) byla vypočtena dle vztahu (2.6).

Tab. 4.13: Diskontovaná doba návratnosti (v Kč)

Počet let provozu investice	Df IPT	Kumulované df IPT
0	-180 000	-180 000
1	140 706	-39 294
2	139 617	100 323
3	138 261	238 584
4	132 843	371 427
5	155 257	526 684
6	173 260	699 944

Zroj: vlastní zpracování

$$DDN = 1 + \left(\frac{39294}{139617} \times 360 \right) = 1 \text{ rok a } 101 \text{ dní}$$

Diskontovaná doba návratnosti investice je 1 rok a 101 dní.

e) Prostá doba návratnosti (PDN) se vypočte podle vztahu (2.7).

Tab. 4.14: Prostá doba návratnosti

Počet let provozu investice	Df IPT	Kumulované df IPT
0	-180 000	-180 000
1	153 058	-26 942
2	165 208	138 266
3	177 966	316 232
4	186 003	502 235
5	236 493	738 728
6	287 092	1 025 820

Zdroj: vlastní zpracování

$$PDN = 1 + \left(\frac{26942}{165208} \times 360 \right) = 1 \text{ rok a } 59 \text{ dní}$$

Podle této metody hodnocení efektivnosti investice bude tato investice splacena za 1 rok a přibližně 2 měsíce.

f) Rentabilita investovaného kapitálu (ROCE) se vypočte podle vzorce (2.8).

$$ROCE = \frac{170970}{721899} = 23,68\%$$

Rentabilita investovaného kapitálu je kladná a celkem vysoká, proto je investice vhodná k realizaci. Musí ovšem být porovnána s ostatními formami financování.

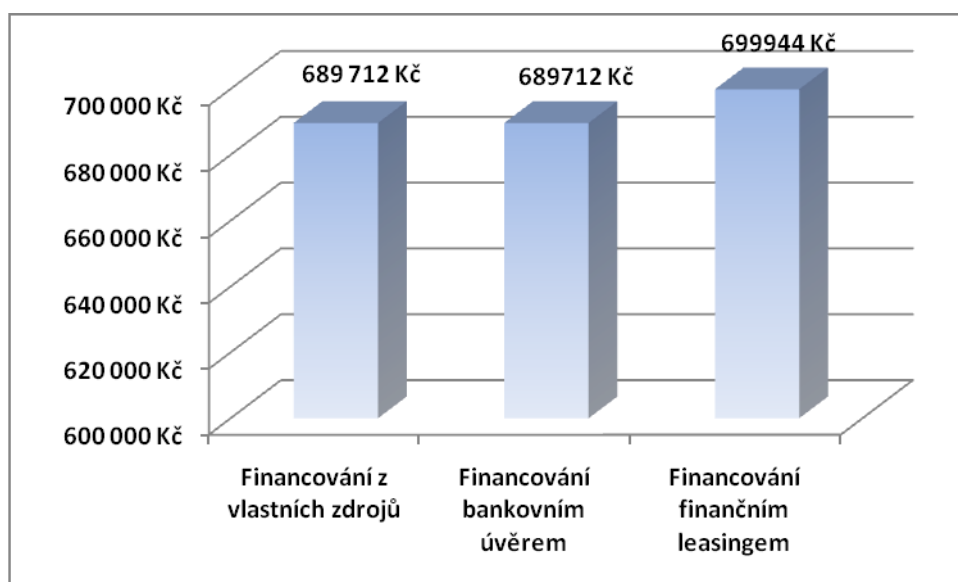
Výsledky jednotlivých metod investičního rozhodování, při financování z vlastních zdrojů, splňují všechny podmínky pro realizaci investice.

4.4 Zhodnocení jednotlivých kritérií

Na základě vypočtených výsledků podle jednotlivých metod hodnocení investičních projektů se podnik rozhodne, která forma financování je pro něj nejvýhodnější. V následujících grafech jsou porovnány metody podle jednotlivých forem financování.

a) Čistá současná hodnota

Je jedním z hlavních a nejdůležitějších metod hodnocení investic, jelikož nám udává skutečný peněžní přínos z dané investice. Pokud je ČSH větší než 0, pak by měl podnik investici přijmout.



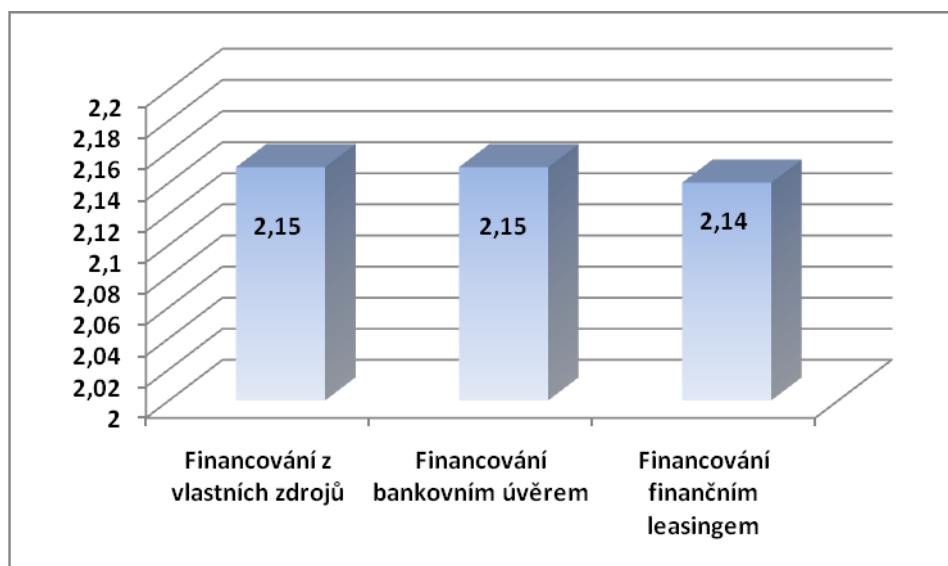
Graf 4.1: Porovnání čisté současné hodnoty mezi formami financování (Zdroj: vlastní zpracování)

Z výsledků grafu vyplývá, že všechny formy financování splňují podmínku, aby mohla být investice realizována. Nejvyšší hodnotu ČSH dosahuje financování pomocí finančního leasingu. Ale od ostatních forem financování se moc neliší, takže rozhodování o investici bude záležet i na ostatních metodách. Financování vlastními zdroji i bankovním úvěrem dosahují stejných hodnot.

b) Index čisté současné hodnoty

Index ČSH znázorňuje poměr mezi diskontovanými peněžními příjmy z investice a diskontovanými kapitálovými výdaji.

Pokud je index ČSH větší než 1, pak může být investice přijata k realizaci. Může také nastat situace, že index bude menší než 1, a v tomto případě není vhodné investici realizovat.

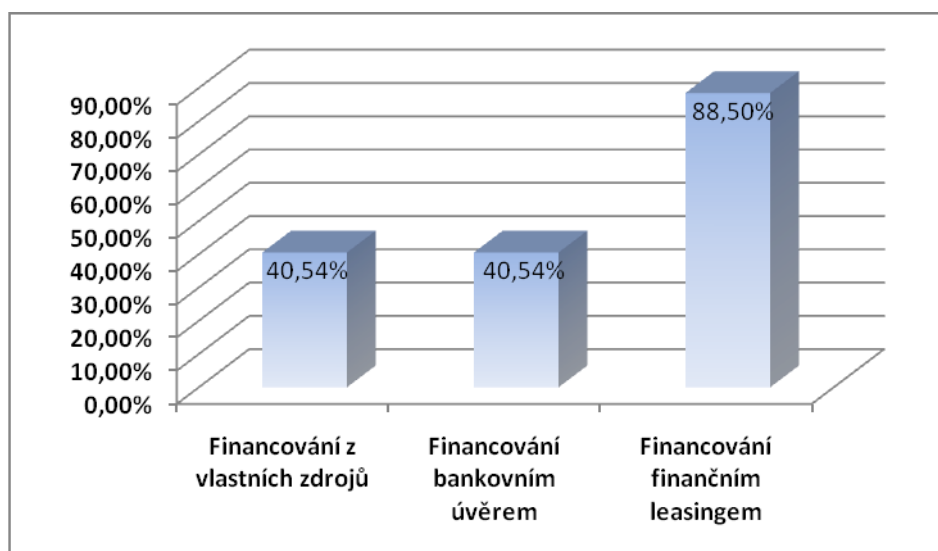


Graf 4.2: Porovnání indexu čisté současné hodnoty mezi formami financování (Zdroj: vlastní zpracování)

Výsledky ze všech forem financování jsou větší než 1, a proto jsou vhodné k realizaci. Z grafu vyplývá, že vhodnější je financování vlastními zdroji nebo bankovním úvěrem oproti financování finančním leasingem. Rozdíl je ale také nepatrný, jako u ČSH.

c) Vnitřní výnosové procento

Popisuje, jak jsou zhodnoceny vložené prostředky do investice. VVP může být určeno podle vztahu (2.5) nebo pomocí finanční funkce „Míra výnosnosti“ v aplikaci MS Excel. Pro vyjádření VVP byla použita jednodušší forma výpočtu, a to pomocí aplikace MS Excel.



Graf 4.3: Porovnání vnitřního výnosového procenta mezi formami financování (Zdroj: vlastní zpracování)

Veškeré hodnoty VVP jednotlivých forem financování jsou vyšší než náklady kapitálu a proto splňují podmínku pro realizaci investice. Nejvyšší vnitřní výnosové procento je u financování finančním leasingem, kdy hodnota dosahuje 88,5 %. Podle VVP je financování finančním leasingem nejvhodnější, protože má vyšší hodnoty než ostatní formy financování.

d) Diskontovaná doba návratnosti

Vyjadřuje dobu, ve které se diskontované peněžní příjmy rovnají diskontovaným peněžním výdajům, tedy dobu, kdy je investice splacena peněžními toky, které z ní plynou. Od této doby podniku vznikají skutečné peněžní příjmy. Diskontovaná doba návratnosti by měla být menší, než životnost investice, aby byla investice přijata.

Tab. 4. 15: Porovnání výsledků diskontované doby návratnosti

Diskontovaná doba návratnosti	
Financování z vlastních zdrojů	2 roky a 203 dní
Financování bankovním úvěrem	2 roky a 203 dní
Financování finančním leasingem	1 rok a 101 dní

Zdroj: vlastní zpracování

Z tab. 4.15 vyplývá, že financování všemi formami je výhodné, protože doba návratnosti je kratší, než je životnost investice. Podle této metody je nejvhodnější financování finančním leasingem, kdy se investice podniku vrátí za 1 rok a 101 dní.

e) Prostá doba návratnosti

Vyjadřuje také dobu, kdy se peněžní příjmy z investice budou rovnat peněžním výdajům. Prostá doba návratnosti nebere v úvahu faktor času, takže není docela objektivní. Bere se v úvahu pouze jako doplňková metoda.

Tab. 4.16: Porovnání výsledků diskontované doby návratnosti

Diskontovaná doba návratnosti	
Financování z vlastních zdrojů	2 roky a 79 dní
Financování bankovním úvěrem	2 roky a 79 dní
Financování finančním leasingem	1 rok a 59 dní

Zdroj: vlastní zpracování

Z tab. 4.16 plyne, že financování finančním leasingem je nejvhodnější forma financování dle této metody. Ovšem financování z vlastních zdrojů a bankovním úvěrem jsou také vhodné k realizaci, jelikož doba splacení investice je kratší, než životnost investice.

f) Rentabilita investovaného kapitálu

Jedná se o doplňkovou metodu, která nezohledňuje faktor času. Čím vyšší hodnota rentability investovaného kapitálu vyjde, tím je investice výhodnější.

Tab. 4.17: Porovnání výsledků rentability investovaného kapitálu

Rentabilita investovaného kapitálu	
Financování z vlastních zdrojů	26,9 %
Financování bankovním úvěrem	26,9 %
Financování finančním leasingem	23,7 %

Zdroj: vlastní zpracování

Výnosnost investice financováním z vlastních zdrojů a pomocí bankovního úvěru je 26,9 %. U financování finančním leasingem je výnosnost 23,7 %. Všechny formy financování jsou pro podnik výhodné k realizaci investice.

4.5 Shrnutí jednotlivých forem financování

Tab. 4.18: Shrnutí metod podle jednotlivých forem financování

Metody Formy financování	ČSH	IČSH	VVP	DDN	PDN	ROCE
Financování z vlastních zdrojů	689712	2,15	40,54	2 roky a 203 dní	2 roky a 79 dní	26,9
Financování bankovním úvěrem	689712	2,15	40,54	2 roky a 203 dní	2 roky a 79 dní	26,9
Financování finančním leasingem	699944	2,14	88,5	1 rok a 101 dní	1 rok a 59 dní	23,68

Zdroj: vlastní zpracování

Z výše uvedené tabulky 4.18 se dají vyčíst výsledky všech použitých metod investičního rozhodování podle různých forem financování.

Na základě zjištěných výsledků je možno společnosti doporučit všechny formy financování. Všechny, jsou podle metod investičního rozhodování přijatelné. Bude záležet na firmě, které metody bude brát v úvahu a podle kterých se bude rozhodovat. Nejvhodněji vychází financování finančním leasingem podle metod hodnocení investičních projektů.

Při financování finančním leasingem je nejvyšší čistá současná hodnota, vnitřní výnosové procento a doba návratnosti. Při financování z vlastních zdrojů nebo bankovním úvěrem vyšel nejlépe index čisté současné hodnoty a rentabilita investovaného kapitálu.

4.6 Návrhy a doporučení

Pro podnik jsou přijatelné všechny formy financování, záleží pouze na něm, jakým způsobem bude stroj financovat.

Podle metod hodnocení investičních projektů by podnik měl stroj financovat pomocí finančního leasingu. Tyto metody ovšem nezohledňují aspekty, které jsou pro finanční leasing důležité. Při této formě financování podnik nebude vlastnit majetek po celou dobu financování, takže kdyby se náhodou stalo, že nebude moct splácet, tak o tento majetek přijde, protože je ve vlastnictví leasingové společnosti. Druhým nedostatkem finančního leasingu je, že po ukončení leasingu přechází do vlastnictví podniku téměř odepsaný majetek. V poslední řadě musí podnik také brát v úvahu to, že pořizovací cena stroje bude dražší, než kdyby stroj

financoval vlastními zdroji. Na druhou stranu zase podnik může upřednostnit to, že vyřízení finančního leasingu je mnohem jednodušší a rychlejší, než vyřízení bankovního úvěru.

Financování bankovním úvěrem sice nevyšlo jako nejvhodnější podle jednotlivých metod, ale může být firmě také navrženo, protože kritéria pro přijetí investice jsou splněna. Doba návratnosti investice je kratší, než doba životnosti stroje a přínos z investice je ve výši 689 712 Kč. Tahle forma financování může být pro podnik vhodná, když nemá najednou tolik volných peněžních prostředků, které potřebuje na financování investice. Při financování bankovním úvěrem je podnik vlastníkem financovaného majetku, takže nemusí mít obavy z toho, že by během splácení nebo nesplácení úvěru mohl o majetek přijít. Získání bankovního úvěru může být někdy složité, jelikož banky po firmách mohou požadovat různé finanční výkazy nebo i podnikatelský plán.

Financování investice vlastními zdroji je pro podnik také výhodné, sice ne nejvýhodnější, ale přijatelné. Investice se vrátí dříve, než podnik plánoval a přínos z investice je také pro podnik dostačující. Při financování z vlastních zdrojů má podnik nejnižší kapitálové výdaje, protože nemusí platit žádné úroky bankám nebo leasingovým společnostem. Investice je zcela v majetku podniku a může s ní nakládat, podle svého rozhodnutí. Pokud má podnik dostatek finančních prostředků, měl by investici financovat z vlastních zdrojů. Pokud ne, měl by si vybrat financování pomocí bankovního úvěru nebo finančního leasingu. Nemusí tak vyřizovat složité papírování v bance a čekat na peníze. A také může odepisovat majetek, který si pořídí.

5 Závěr

Investiční rozhodování je důležitou činností každého podniku, který se rozhodne, pro investování do určitého majetku, a tím rozvíjí své podnikání. Firma si musí uvědomit, jestli má vůbec prostředky a možnosti investovat do nějakého majetku, protože jestli nevezme v úvahu všechny rizika a investice nevyjde, může se v nejhorším případě stát, že podnik bude muset ukončit svou činnost. Pokud ale investování do určitého majetku bude úspěšné, může přispět k růstu výkonnosti firmy.

Cílem téhle bakalářské práce bylo zhodnocení vhodnosti nákupu stroje, s použitím tří forem financování a doporučit společnosti Havai Park, s. r. o. nejvhodnější formu financování. Informace pro vypracování bakalářské práce byly poskytnuty firmou, a také Komerční bankou.

V bakalářské práci byly popsány základní charakteristiky investičního rozhodování, peněžní toky z investice, metody hodnocení investičních projektů a zdroje financování. Dále pak byla představena firma a investice, kterou podnik plánuje realizovat. Byly zde také propočteny náklady kapitálu a jednotlivé metody investičního rozhodování a také byly zhodnoceny všechny tři formy financování.

Ze zjištěných výpočtů jednotlivých metod hodnocení investičních projektů a z následného porovnání forem financování vyplývá, že nejvhodnější formou financování je finanční leasing. Výsledky financování z vlastních zdrojů nebo bankovním úvěrem vyšly stejně, protože podnik není zadlužený a náklady vlastního kapitálu jsou stejné jako celkové náklady kapitálu. Kdyby se podnik rozhodoval pouze podle vypočtených metod, vybral by si tedy finanční leasing, protože doba návratnosti je zde kratší o více než 1 rok a vnitřní výnosové procento je také o polovinu vyšší než u ostatních dvou forem financování. Čistá současná hodnota je také vyšší, ale ne o moc.

Podniku byly doporučeny všechny tři formy financování, jelikož jsou všechny přijatelné a každá forma financování má své klady i zápory. Záleží tedy pouze na něm, z jakých zdrojů bude investici financovat. Jestli upřednostní jednodušší a rychlejší přístup ke získání financí na investici, nebo jestli zvolí nezádluženost podniku.

Při financování z vlastních zdrojů podnik ušetří za úroky, které by platil bance nebo leasingové společnosti. Podnik bude mít majetek zcela ve svém vlastnictví. Vnitřní

výnosové procento a přínos z investice je přijatelný a doba návratnosti investice je kratší, než podnik předpokládal.

V případě financování bankovním úvěrem je majetek také ve vlastnictví podniku, takže se nemusí bát, že při nesplácení o něj přijde. Podnik také nemusí vynakládat najednou tak vysoké investiční výdaje na investici. Doba návratnosti, ať už prostá nebo diskontovaná, je přijatelná. Přínos z investice je přibližný, jaký očekával podnik, takže přijatelný.

Financování investice prostřednictvím finančního leasingu je podle jednotlivých metod nejvhodnější. Čistá současná hodnota je vysoká a návratnost z investice je přibližně po roce a čtvrt. Vnitřní výnosové procento je vysoké, v porovnání s ostatními zdroji financování je až dvakrát vyšší. Podnik ale také musí zvážit, jestli podstoupí riziko, že při nesplácení leasingu mu může být majetek sebrán, protože ho má zatím jenom v pronájmu. Také si musí uvědomit, že při převzetí majetku už majetek bude skoro odepsaný.

Seznam použité literatury

- [1] ČVANČAROVÁ, Z.; HUMLOVÁ, V.; HUJDUSOVÁ, A.; ŠTVERKOVÁ, J.; NĚMČÍK, P. *Podniková ekonomika B*. 1. vyd. Ostrava: VŠB-TUO, 2008. 262 s. ISBN 978-80-248-1422-3.
- [2] DLUHOŠOVÁ, D. *Finanční řízení a rozhodování podniku*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2006. 191 s. ISBN 80-86119-58-0.
- [3] FOTR, J. *Podnikatelský plán a investiční rozhodování*. 2. Vyd. Praha: Grada Publishing, 1999. 214 s. ISBN 80-7169-812-1.
- [4] FOTR, J. *Strategické finanční plánování*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1999. 152 s. ISBN 80-7169-694-3.
- [5] GRUBLOVÁ, E. a kol. *Podniková ekonomika*. 1. vyd. Ostrava: Reponis, 2007. 438 s. ISBN 80-86122-75-1.
- [6] KISLINGEROVÁ, E. a kol. *Manažerské finance*. 3. vyd. Praha: C. H. Beck, 2010. 811 s. ISBN 978-80-7400-194-9.
- [7] LEVY, H.; SARNAT, M. *Kapitálové investice a finanční rozhodování*. Přel. L. Janečková, M. Třaskalík. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1999. 924 s. ISBN 80-7169-504-1.
- [8] MAREK, P. a kol. *Studijní průvodce financemi podniku*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2006. 624 s. ISBN 80-86119-37-8.
- [9] SHARPE, W. F.; ALEXANDR, G. J. *Investice*. Přel. Z. Šlehoř. 4. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1994. 699 s. ISBN 80-85605-47-3.
- [10] SYNEK, M. a kol. *Podniková ekonomika*. 4. vyd. Praha: C. H. Beck, 2006. 473 s. ISBN 80-7179-892-4.
- [11] VALACH, J. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2005. 465 s. ISBN 80-86929-01-9.
- [12] VALACH, J. a kol. *Finanční řízení podniku*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 1997. 247 s. ISBN 80-901991-6.
- [13] Portál business-center.cz. *Zákon o daních z příjmu* [online]. 2011 [cit. 2011-1-26]. Dostupný z WWW:< <http://business.center.cz/business/pravo/zakony/dprij/cast3.aspx>>.
- [14] Portál business-center.cz. *Obchodní zákoník, § 67 Rezervní fond* [online]. 2011 [cit. 2011-1-26]. Dostupný z WWW:< <http://business.center.cz/business/pravo/zakony/obchzak/cast2h1d1.aspx#par67>>

Seznam zkratek

Tzn.	to znamená
Např.	například
Atd.	a tak dále
Apod.	a podobně
Tj.	to je
VaV	výzkum a vývoj
Popř.	popřípadě
P	celkový roční peněžní příjem z investice
Z	roční přírůstek čistého zisku, který investice přinese
ODP	přírůstek ročních odpisů
O	změna oběžného majetku
P_m	příjem z prodeje dlouhodobého majetku koncem jeho životnosti
D	daňový efekt z prodeje dlouhodobého majetku
K	kapitálový výdaj
I	výdaj na pořízení investice
ČSH	čistá současná hodnota
SHP	současná hodnota investičních peněžních příjmů
SHV	současná hodnota investičních peněžních výdajů
n	doba existence investice
IP_k	investiční peněžní příjem v k-tém roce existence investice
IV_k	investiční peněžní výdaj v k-tém roce existence investice
IPT_k	investiční peněžní tok v k-tém roce existence investice
i	zvažovaná úroková míra
k	jednotlivá léta životnosti investice
IČSH	index čisté současné hodnoty
VVP	vnitřní výnosové procento
Ú	úrok
DDN	diskontovaná doba návratnosti
ČIP _k	čistý investiční peněžní příjem na konci k-tého období
ČIV _k	čistý investiční peněžní výdaj na konci k-tého období
PDN	prostá doba návratnosti
m	konec m-tého období

ROCE	rentabilita investovaného kapitálu
EAT_k	zisk po zdanění v k-tém roce existence investice
WACC	náklady na celkový kapitál
R_e	náklady na vlastní kapitál
R_d	náklady na cizí kapitál
E	vlastní kapitál
D	cizí kapitál
i	úroková míra z dluhu
t	sazba daně
$WACC_u$	náklady celkového kapitálu nezádlužené firmy
R_F	bezriziková sazba
$R_{podnikatelské}$	riziková přírážka charakterizující produkční sílu
EBIT	zisk před zdaněním a úroky
A	aktiva
VK	vlastní kapitál
BU	bankovní úvěr
OBL	obligace
$R_{finstab}$	riziková přírážka finanční stability
R_{LA}	riziková přírážka charakterizující velikost podniku
UZ	úplatné cizí zdroje
An	roční anuita
r	úroková míra
s. r. o.	společnost s ručením omezeným
ČPK	čistý pracovní kapitál
DF	diskontní faktor
EBITDA	zisk před úroky, zdaněním a odpisy

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- беру на вѣдомі, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne.....

.....
jméno a příjmení studenta

Adresa trvalého pobytu studenta:

.....

Seznam příloh

Příloha č. 1: Výpočet peněžních toků pomocí financování z vlastních zdrojů

Příloha č. 2: Výpočet peněžních toků pomocí financování z bankovního úvěru

Příloha č. 3: Výpočet leasingové splátky

Příloha č. 4: Výpočet peněžních toků pomocí financování finančním leasingem

Příloha č. 1: Výpočet peněžních toků pomocí financování z vlastních zdrojů (v Kč)

Financování z vlastních zdrojů							
Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
počet let provozu investice	0	1	2	3	4	5	6
tržby		600 000	630 000	661 500	681 345	694 972	708 871
náklady bez odpisů		300 000	315 000	330 750	340 673	347 486	354 436
odpisy		66 000	133 500	133 500	133 500	133 500	0
hrubý zisk		234 000	181 500	197 250	207 172	213 986	354 435
daň		44 460	34 485	37 478	39 363	40 657	67 343
EAT		189 540	147 015	159 773	167 809	173 329	287 092
odpisy		66 000	133 500	133 500	133 500	133 500	0
změna ČPK		0	0	0	0	0	0
kapitálové výdaje	-600 000	0	0	0	0	0	0
provozní příjmy z investice	-600 000	255 540	280 515	293 273	301 309	306 829	287 092
DF	1,00	0,9193	0,8451	0,7769	0,7142	0,6565	0,6035
df Provozní příjmy	-600 000	234 918	237 063	227 843	215 195	201 433	173 260

Příloha č. 2: Výpočet peněžních toků pomocí financování z bankovního úvěru (v Kč)

Financování bankovním úvěrem							
Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
počet let provozu investice	0	1	2	3	4	5	6
tržby		600 000	630 000	661 500	681 345	694 972	708 871
náklady bez odpisů		300 000	315 000	330 750	340 673	347 486	354 436
odpisy		66 000	133 500	133 500	133 500	133 500	0
úroky		69 000	48 454	25 544	0	0	0
hrubý zisk		165 000	133 046	171 706	207 172	213 986	354 435
daň		31 350	25 279	32 624	39 363	40 657	67 343
EAT		133 650	107 767	139 082	167 809	173 329	287 092
odpisy		66 000	133 500	133 500	133 500	133 500	0
zdaněné úroky		55 890	39 248	20 691	0	0	0
změna ČPK		0	0	0	0	0	0
kapitálové výdaje	-600 000	0	0	0	0	0	0
provozní příjmy z investice	-600 000	255 540	280 515	293 273	301 309	306 829	287 092
DF	1,00	0,9193	0,8451	0,7769	0,7142	0,6565	0,6035
df Provozní příjmy	-600 000	234 918	237 063	227 843	215 195	201 433	173 260

Příloha č. 3: Výpočet leasingové splátky

První zvýšená splátka

$$30\% \text{ ze vstupní ceny} = 600\,000 \times 0,3 = 180\,000 \text{ Kč}$$

$$\text{Základ pro splacení} = 600\,000 - 180\,000 = 420\,000 \text{ Kč}$$

Výpočet řádné roční splátky

$$S = \frac{(1+r)^n \times r}{(1+r)^n - 1} \times U$$

Měsíční splátka

$$120\,422 \div 12 = 10\,035 \text{ Kč}$$

Leasingová cena

Navýšená 1. splátka a 54 řádných splátek

$$180\,000 + 10\,035 \times 54 = 721\,890 \text{ Kč}$$

Leasingový koeficient

$$\frac{721\,890}{600\,000} = 1,20$$

Příloha č. 4: Výpočet peněžních toků pomocí financování finančním leasingem (v Kč)

Financování finančním leasingem							
Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
počet let provozu investice	0	1	2	3	4	5	6
tržby		600 000	630 000	661 500	681 345	694 972	708 871
náklady bez odpisů		300 000	315 000	330 750	340 673	347 486	354 436
rozpuštěná 1. splátka		40 000	40 000	40 000	40 000	20 000	0
leasingová splátka		120 422	120 422	120 422	120 422	60 211	0
hrubý zisk		139 578	154 578	170 328	180 250	267 275	354 435
daň		26 520	29 370	32 362	34 248	50 782	67 343
čistý zisk		113 058	125 208	137 966	146 003	216 493	287 092
časově rozlišená splátka + LS		160 422	160 422	160 422	160 422	80 211	0
změna ČPK		0	0	0	0	0	0
provozní příjmy z investice	0	273 480	285 630	298 388	306 425	296 704	287 092
kapitálové výdaje	-180 000	-120 422	-120 422	-120 422	-120 422	-60 211	0
DF	1,00	0,9193	0,8451	0,7769	0,7142	0,6565	0,6035
df Provozní příjmy	0	251 410	241 386	231 817	218 848	194 786	173 260
df Kapitálové výdaje	-180 000	-110 704	-101 769	-93 556	-86 005	-39 529	0